العلم

العدد ١٣١ فبراير ١٩٨٧ م



- المرأة الحامل .. والسيارة
- الكلية .. والفشل الكلوى
- الالياف الزجاجية

لغة الكمبيوتر

الثمن خمسة وعشرون قرشا



How often is a cough controller part of your winter prescription



1. Anti-tussive Action

- Effective anti-tussive to control the dry cough
- Non-narcotic action avoids respiratory depression



2. Antihistaminic Action

- Proven antihistaminic action
- Effective control of allergic cough associated with bronchial asthma



3. Decongestant Action

- Decongestant action particularly useful in cough associated with rhinitis and sinusitis
- Mild bronchodilating action to make breathing easier



4. Expectorant Action

- Reduced viscosity of secretions aids expectoration in bronchitis
- Effective action in cough associated with bronchial secretion

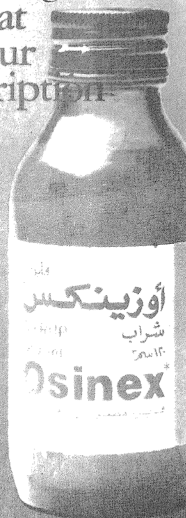
The 4 in 1 Cough Controller that completes your winter prescription

Dosage

Adults : Two teaspoons 3 or 4 times daily

Children : 6-12 years :
One teaspoon 3 or 4 times daily

Under 6 years :
Half a teaspoon 3 or 4 times daily or as instructed by a physician



تطويق قاع البحر بالشبك

ان اى انشاء تحت مائى مستقر على او مربوط بقاع البحر معرض الى الاجهاد الذى يسببه فعل الامواج والتيار . بالنسبة لخط انابيب الزيت أو الغاز فإن فعل التيار من شأنه ان يزيل بسرعة الرمل أو التربة من تحت الانبوب ويتركه معلقا وعرضة للتصدع . لقد جرى تجربة عدة اساليب تنقية سعيا لتخفيف المشكلة وأن احد الاساليب الاكثر استعمالا ينطوى على تغطية الانبوب بقطع الصخر الكبرى . لسوء الحظ ان الاسلوب هذا ان هو الا حل قصير الاجل اذ تنزاح قطع الصخر من موضعها من جراء التيار وتحتاج الى الاستبدال الدورى .

تنطوى الفكرة الجديدة على «شبك» أو «حصائر» عملاقة كل واحدة منها مصنوعة من بعض الالاف من طيقان الشريط البوليبروبيلينى . وكل شريط بدوره مجذر شعريا لاعطاء مافى مجموعة حوالى ٤,٥ ملايين من الفتائل الخيطية الشكل فى كل شبكة تبلغ مساحتها ٣٠×٥ م . يرسى الشبك فيما بعد بقاع البحر على مقربة دقيقة من خط الانابيب . فعندما يحرك فعل التيار الرمل أو التربة ، تلتقط الفتائل الخيطية الشكل وتحتفظ بجزئيات التربة أو الرمل وتشكل حاجزا دائما فوق وتحت الانبوب .

كما وأن الشبك المناسب ايضا بالتساوى للتثبيت حول سيقان منصات حفر ابار الزيت أو الغاز للحيلولة دون كشفها فى قاع البحر أو لترسيخ خط الشاطىء فى ساحل ما ، مقبول بيئيا اذ لايؤثر على الكائنات البحرية أو على النمو النباتى .

لقد جرى تجربة الجهاز واختباره فى اقصى احوال بحر الشمال ووفى بكافة متطلباته الهندسية .

العلم

مجلة شهرية .. تصدرها
أكاديمية البحث العلمى و التكنولوجيا
ودار التحرير للطبع والنشر «الجمهورية»

رئيس التحرير
محسن محمد

مستشارو التحرير :
الدكتور أبو الفتوح عبد اللطيف
الدكتور عبد الحافظ حلمى محمد
الاستاذ صلاح جلال

مدير التحرير :
حسن عثمان

سكرتير التحرير : محمد عليش

الاخراج الفنى : نرمين نصيف

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية ٢٤ ش زكريا احمد
٧٤٤١٦٦

التوزيع والاشتراكات
شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل
٧٤٣٨٢٠

الاشتراك السنوى

١ - الاشتراك السنوى داخل القاهرة مبلغ ٣,٠ جنيهات
٢ - الاشتراك السنوى بالبريد الداخلى ٤,٠ جنيهات
٣ - الاشتراك السنوى للدول العربية ٥,٠ دولارات امريكية
٤ - الاشتراك السنوى للدول الاوربية ١٠,٠ دولارات امريكية

شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شارع قصر النيل ..

دارا الجمهورية للصحافة ٧٥١٥١١

أخبار العلم

محاولات لاكتشاف باطن الشمس

توصلت مجموعة من العلماء الامريكيين الى ابتكار اسلوب جديد للتحليل اطلق عليه اسم علم الزلازل الشمسية يمكن للعلماء باستخدامه النظر الى باطن الشمس على عمق ٦٩١ الف كيلو متر من سطحها الملتهب .

ويصف د . روبري نويس الاستاذ فى مركز هارفارد للاستروفيزياء هذه الوسيلة بانها عززت قدرة الانسان على اكتشاف باطن الشمس وتقوى الامل فى امكانية معرفة تركيب وتطور باطن الشمس ونشوء الحقول المغناطيسية واكد ان الفهم افضل لباطن الشمس بمثابة جسر لفهم دورات حياة النجوم الاخرى .

واشار د . نويس الى انه يجرى حاليا فحص باطن الشمس بدقة باستخدام وسائل شبيهة بتلك التى يستخدمها العلماء فى اكتشاف باطن الكرة الارضية .

حيث يتم قياس سرعة اندفاع الموجات الزلزالية عبر اجزاء مختلفة من الكوكب الارضى فى اعقاب حدوث هزة ارضية أو انفجار هائل وتحدث حركات مشابهة داخل الشمس تسببها ضغوط متشابهة وتولد موجات متذبذبة يمكن قياسها بواسطة الات على سطح الارض .

تجربة علاج جديدة لسرطان العين

ذكرت صحيفة الجارديان البريطانية ان العلماء البريطانيون يجرون تجارب لعلاج سرطان العيون باستخدام شعاع من البروتونات عالية الطاقة لاول مرة فى العالم .

وسوف تجرى تجربة العلاج بهذا الاسلوب على المرضى فى العام القادم بمركز سيكلرترون بمستشفى كلاتى بريدج فى نينجتون باشتراك اخصائيين من مستشفى مورفليلدن للعيون ومستشفى سان بارفولراميو بلندن .

وينتظر ٣٠٠ مصاب بسرطان العيون العلاج بهذه الطريقة ويتلخص العلاج فى تركيز شعاع من البروتونات بعد تعجيله حتى تصل سرعته الى ثلث سرعة الضوء على الورم فيؤدى ذلك الى قتل الخلايا السرطانية .

ويعانى حوالى ٥٠٠ بريطانى سنويا من سرطان العيون وهو من اخطر انواع السرطان التى لا تعرف اسبابها حتى الان وكان العلاج الوحيد حتى الآن هو استئصال العين وحتى بعد هذه الجراحة يتوفى نصف المرضى .

العدد ١٣١ فبراير – ١٩٨٧

فى هذا العدد

تقييم المؤتمرات العلمية

تم اختيار العالم المصرى الدكتور ابوالفتوح عبداللطيف نائب رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ضمن عشرة علماء على مستوى العالم للاشتراك فى الاجتماع العلمى الدولى الذى عقد فى باريس لمناقشة تقييم مؤتمرات وزراء البحث العلمى التى شاركت فيها منظمة اليونسكو وعقدت فى اوروبا وافريقيا وآسيا وامريكا اللاتينية والدول العربية خلال العشرين عاما الماضية والتعرف على مدى فاعليتها .

البكتريا .. وقرحة المعدة

أكتشف الاطباء الامريكيون بالولايات المتحدة نوعا من البكتريا قد يكون السبب فى الاصابة بقرحة المعدة وأمراض عسر الهضم كما أكتشف الاطباء أن هذا النوع من البكتريا لا يوجد إلا عند المرضى الذين يعانون من التهاب بالغشاء المبطن للمعدة بينما يندر وجوده عند الافراد الاصحاء .

ويعتقد الاطباء أن هذا الجرثوم الجديد قد يكون السبب وراء الاصابة بقرحة المعدة .

وجدير بالذكر أن أهمية هذا الكشف ترجع الى أنه سوف يسهل تحديد طرق علاج قرحة المعدة التى يعانى منها الالاف .

الفاتيكان يقول « لا » لاطفال الانابيب وكل اشكال التلقيح الصناعى

أصدر الفاتيكان وثيقة تقع فى ٤٠ صفحة عارض فيها معارضة تامة عملية الاخصاب فى انابيب الاختبار بما فى ذلك البويضات والحيوانات المنوية المأخوذة من زوجين موضحا انه لا ينبغى للانسان أن يحل محل الله فى السيطرة على هبة الحياة وجاءت الوثيقة بعنوان « تعاليم حول احترام الحياة الانسانية الوليدة وشرف الانجاب » ونددت الوثيقة بوضوح باخصاب البويضات فى الانابيب وكذلك بالتلقيح الصناعى للمرأة .

ولم يسمح الفاتيكان فى هذا الشأن إلا بالعملية التى تساعد على حدوث عملية التزاوج الطبيعية لبلوغ هدفها فى الانجاب .

ويرى المراقبون ان هذا التعبير يقصد به عملية علاج انسداد قنوات الرحم .

ويقول الفاتيكان ان عمليات اخصاب السيدات بالحيوانات المنوية مهما كان اهميتها وكذلك عملية اخصاب بويضة لا تأتى من الزوجة وحيوان منوى من الزوج بأنها عمليات غير مشروعة أخلاقيا .

كما يقول ان اللجوء الى الخلايا التناسلية من شخص ثالث للحصول على الحيوان المنوى أو البويضة بشكل انتهاكا للتعهد المتبادل بين الزوجين وتقصيرا خطيرا فى الوحدة على التى تعد من الخصائص الاساسية للزواج وفضلا عن ذلك فانه ينطوى على اضرار بحقوق الطفل اذ انه يحرمه من علاقة الابن بوالديه الاصليين وطالب الفاتيكان بنفس الحزم باحترام الاجنة البشرية اذا كانت حية أو قابلة للحياة كاحترام سائر البشر وحرم اجراء التجارب عليها .

وحذرت الوثيقة من اى اشكال التحكم البيولوجى أو الوراثى فى الاجنة مثل محاولات اخصاب خلايا بشرية وحيوانية وزرع أجنة بشرية فى ارحام حيوانات ومشروع تكوين ارحام صناعية للجنين البشرى .

سرطان الجلد يأخذ شكلا وبائيا بسبب تناقص طبقة الازون

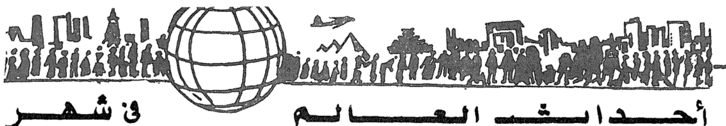
أكد مسئول امريكى امام لجنة فرعية تابعة للكونجرس الامريكى ان سرطان الجلد يمثل ثلث حالات الاصابة بالسرطان التى تم تشخيصها خلال العام الحالى فى الولايات المتحدة .

وقال المسئول وهو الدكتور باريل ريجل ان سرطان الجلد بهذا الانتشار بدأ يأخذ ابعادا شبه وبائية .

وقال انه وفقا للمعدل الحالى فان واحدا من كل سبعة امريكيين سيصاب بهذا المرض خلال حياته .

وأوضح ويجل وهو باحث بالمركز الطبى بجامعة نيويورك انه تم تشخيص ٥٠٠ الف حالة اصابة بسرطان الجلد خلال العام الحالى فى الولايات المتحدة بزيادة ٨٢٪ على مدى السنوات السبع الاخيرة .

وتأتى تصريحات دكتور ريجل فى اطار جلسات الاستماع التى عقدتها اللجنة بشأن تناقص طبقة الازون المحيطة بالكرة الارضية والتى تحمى الاحياء فيها من اشعة الشمس فوق البنفسجية وهذا التناقص يرى الاخصائيون انه السبب فى انتشار سرطان الجلد وتناقص طبقة الاوزن المحيطة بالارض تدريجيا بسبب اشعاعات بعض المواد الكيماوية مثل الكلورو فلوروكاربون المستخدمة بصفة خاصة فى صناعة المبردات مواد « الاسبرى » وهى مواد حرمت الولايات المتحدة استخدامها فى صناعتها منذ عشر سنوات .



● بعد صمت طويل يثور الجدل من جديد حول المذنب هالى

قد يعتقد البعض ان الضجة التى صاحبت زيارة المذنب هالى للارض فى ابريل من العام الماضى قد هدأت وأن كل شىء قد عاد إلى ما كان عليه قبل هذه الزيارة المثيرة التى تحدث كل ٧٦ عاما تقريبا . ولكن الحقيقة غير ذلك تماما . فإن أسطول السفن الفضائية الارضية التى استقبلت المذنب فى الفضاء وأحاطته بآخر ماوصلت اليه العقول البشرية من أجهزة الفحص الشديدة الحساسية والدقة ، قد تمكنت من جمع معلومات واسعة عن المذنب هالى . وكانت المفاجأة القاسية لجيمع العلماء . فإن الغالبية الساحقة من النظريات والافتراضات التى كانوا قد نسجوها حول المذنبات طوال السنوات الماضية ، ثبت عدم صحتها . وعاد الغموض من جديد يحيط بالمذنبات .

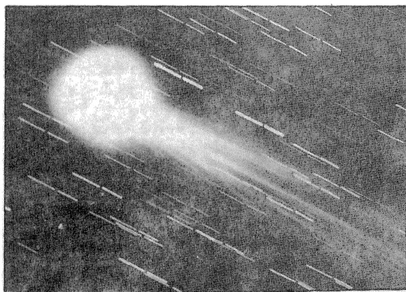
وحتى الان ، فإن العلماء لايزالون مشغولين بفحص المعلومات التى حصل عليها الاسطول الفضائى فى ابريل العام الماضى . كالاطفال المتحمسين لاثبات صحة نظرياتهم عن المذنبات . ولكن كلما توالت الصور والمعلومات من أجهزة الاسطول الفضائى كانت أمالهم تتحطم بقسوة . فقد كانوا يعتقدون بأن المذنب أبيض فإذا به أسود . وكانوا يعتقدون بأن النواة أو قلب المذنب يسوده النشاط ، فظهر انه أقل من عشرة فى المائة فقط من نواة المذنب نشطة . وكانوا يعتقدون بأنه يدور حول محوره مرة كل يومين ، فظهر أنه يتأرجح بغير إنتظام مرة فى الاسبوع .

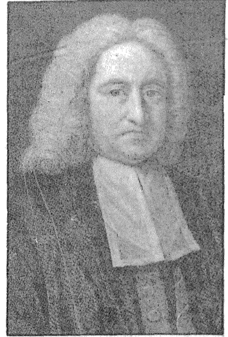
أما نواة المذنب التى كانت محتجبة بسبب الغازات المحيطة بها ، فظهر أنها تشبه حبة الفول السودانى بدلا من الكرة المستديرة كما كان من المعتقد سابقا . وفى نفس الوقت ، فإن علماء الفلك فى المجر أعلنوا أن النواة تشبه بالضبط جسم جاموسة مقطوعة الارجل . ولكن الفلكيون الهواة الذين كانون يتوقعون ثبوت صحة نظريات وإفترضات العلماء عن المذنبات ، فقد أصيبوا بصدمة قاسية .

ولكن ، أخطر شىء أثبتته زيارة المذنب هالى ، ان الكثير من النظريات والافتراضات العلمية أصبح من الصعب الوثوق بها ، وخاصة فيما يتعلق بالفضاء ونشأة الكون . ومن المعروف أنه خلال العشرين عاما الماضية طرحت العديد من النظريات عن بداية نشأة الكون ، ولكل منها مؤيدون ومعارضون . كذلك النظريات العديدة عن لغز إختفاء الديناصور فجأة من فوق خشبة مسرح التاريخ ، وعشرات غيرها من النظريات العلمية التى كان يصرح بها كبار العلماء فينظر اليها الناس على أنها حقائق علمية ثابتة .

ولعل الصدمة التى أصابت العلماء كانت أعنف من صدمة المؤمنين بهم

المذنب هالى يعود الى مسرح الاحداث من جديد ويثير جدلا واسعا بين العلماء .





إدموند هالى اول من عرف بأن المذنب هالى سوف يعود الى الارض كل ٧٦ عاما .

والمؤيدين لهم . فعلى الرغم من مضى أكثر من ١١ شهرا على زيارة المذنب هالى ، فلم يحاول أحد من العلماء من أصحاب النظرايات السابقة ان ينبس بكلمة واحدة ، وخاصة أمام الصحفيين . ولكنهم كما تقول التقارير التى خرجت من مركز المتابعة الارضية لمجس الفضاء الاوروبى «جيوتو» فى درمشتات بألمانيا الغربية ، كانوا فى حالة وجوم ودهشة وهم يشاهدون الصور والمعلومات التى كانت ترسلها جيوتو عن المذنب هالى .

عشرات النظريات المتضاربة حول مولد المذنبات

والغريب فى الامر ان الجدل قد ثار بين العلماء من جديد فى هذه الايام حول نواة أو قلب المذنب هالى . فقد اظهر فحص الصور والمشاهدات الفلكية ان قلب المذنب الذى يشبه حبة الفول السودانى ليس أسود بصورة كلية . فمن سطح المذنب تنبعث بقع من الضوء الساطع ، والتى ثبت بعد ذلك أنها نافورات من المواد الدقيقة تنبعث من النواة . وبعض العلماء يعتقدون ان الانبعاثات الساطعة تظهر فى الامكن التى يقل فيها تراكم الغبار فى المذنب ، حيث تعمل أشعة الشمس على تسخين السطح مما يسبب تحول الثلج من تحت غطاء الغبار إلى غاز . وهذا الرأى لم يتفق عليه جميع العلماء حتى الان .

ويرجع السبب فى ذلك الاهتمام الشديد بالمذنب هالى ، أن غالبية العلماء يعتقدون ان المذنب ولد فى نفس الوقت الذى ولد فيه النظام الشمسى . وفى سنة ١٩٥٠ لاحظ العالم الهولندى جان أورت ، ان معظم النيازك المعروفة مداراتها جاءت إلى النظام الشمسى من منطقة تبعد عن الارض بمسافة تتراوح مابين ٣٠ ألف ومائة ألف وحدة فلكية (مدة بين الارض والشمس تبلغ وحدة فليكة واحدة) . وأصبحت تلك المنطقة مدة الفضاء تعرف بإسم سحابة أورت . ويعتقد أورت ان ملايين المذنبات تتخذ من تلك المنطقة مأوى أو جراج تخرج منه فى رحلاتها الى نظامنا الشمسى ثم تعود إليه ثانيا لتستريح من عناء رحلاتها الطويلة .

ويعتقد العالم الهولندى ، ان تلك السحابة تكونت فى الايام الاولى لولادة النظام الشمس عندما إنفجر كوكب كان يقع بين المريخ والمشترى وتناثر حطامة فى الفضاء ، وبعد ذلك إتخذت قطع الحطام مداداتها حول الشمس مكونة المذنبات . ولهذه النظرية أيضا مؤيدون ومعارضون مثل غيرها من النظريات السابقة . وفى الوقت الحاضر توجد عشرات من النظريات حول مصدر وديناميكية المذنبات . وعلى الرغم من التقدم التكنولوجى الذى حققه الانسان وإطلاق التلسكوب الفضائى «إراس» فى سنة ١٩٨٣ والمعلومات التى ترسلها الاقمار الصناعية والصور والمعلومات التى حصلت عليها السفن الفضائية الالية ، فلا تزال الكثير من الاسئلة بدون إجابة .

● الموناليزا تثير ضجة فى الاوساط الفنية العلمية

● خبيرة كمبيوتر تؤكد بأن الموناليزا هى دافينشى نفسه ؟!

منذ زمن طويل وإبتسامتها الغامضة تثير حيرة وخيالات الكتاب والشعراء ، ونشرت تفسيرات كثيرة وقصص مثيرة عن تلك الابتسامة الغامضة الهادئة التى تطل من وجه الموناليزا . وكتب النقاد الفنيين والدارسين مؤلفات عديدة عن قصة رسم الفنان الخالد ليوناردو دافينشى لتلك اللوحة . حتى ان بعض الدارسين أعرب عن شكوكه عن ان السيدة التى رسمها دافينشى كانت مصابة بمرض عصبى يجعلها تبدو كأنها تبتسم بصورة دائمة . وغير ذلك من القصص والروايات الغريبة . ولم يحدث أن أثارت لوحة أخرى مثل تلك الضجة .

ولمدة ٥٠٠ عام ظلت شخصية الموناليزا لغرا محيرا . فهل كانت زوجة فرانسيسكو ديل جيوكوندو ، كما يعتقد الكثير من الدارسين ؟ أم كانت أرملة دوق إيطالى ؟ أو كانت مجرد عشيقة للفنان ليوناردو دا فينشى ؟

ولكن ، مؤخرا فجرت خبيرة الكمبيوتر والفنانة ليليان شفارتز قنبلة أحدثت دويا واسعة فى مختلف الاوساط الفنية العالمية . فقد صرحت شفارتز ، أنها قد إكتشفت بواسطة الحاسبات الالكترونية ، بأن الموناليزا ليست فى الواقع الاليوناردو دافينشى نفسه !!



موناليزا بابتسامتها الغامضة .. هل هى دافينشى نفسه الذى رسمها ليخدع بها معاصريه ؟!



رسم للفنان الكبير ليوناردو دافينشى .. هل يوجد تشابه بين الصورتين ؟

وكانت شفارتز تقوم بتجربة برنامج كومبيوتر جديد فى معامل «إى . تى وتى بل» عندما قامت مقارنة لوحة الموناليزا الشهيرة ، بالرسم الوحيد لدافينشى والذى قام برسمه بنفسه بالطباشير الاحمر فى أواخر ايام حياته . وقامت بمضاهاة الصورتين على شاشة الكومبيوتر بنفس النسب ، ثم قامت بمضاهاة الجانب الايسر لصورة دافينشى بالجانب الايمن للوحة الموناليزا . وكانت المفاجأة . فإن ملامح الصورتين تطابقت تماما .

وكان التطابق والتماثل بين ملامح الصورتين واضحا بكل دقة ، مما ينفى تماما عامل المصادفة ، وقد أكدت شفارتز أن إبتسامة الموناليزا تماثل تماما إبتسامة ليوناردو دافينشى . وتقول شفارتز فى مقالها التى قامت بنشره الصحافة الامريكية ، ان إكتشافاتها تساندها تصرفات وطابع الغناء القديم دافينشى . فمن المعروف عنه أنه كان مغرما بالالغاز والمفارقات الحادة . وعلى الرغم من أنه كان يحتفظ بمذكرات دقيقة عن كل أعماله ، إلا أنه أغفل تماما تدوين أى ملحوظة عن لوحة الموناليزا . وكذلك فلم يحدث أنه تقاضى أى شىء مقابل رسمه للموناليزا .

ومن المعروف تاريخيا بأن ليوناردو دافينشى لم يكن يفترق عن هذه اللوحة بعكس جميع أعماله الاخرى ، ولم يكن يتركها أبدا عندما كان يسافر من مكان لاخر ، حتى أنه حملها معه من فلورينس الى ميلانو ، ثم الى روما ، وبعد ذلك إلى فرنسا . ويعتقد المؤرخون بأنه من المحتمل ان دافينشى كان شاذا جنسيا . وكما يقول الناشر الفنى ديك أليسون ، فإن الموناليزا كانت تعبر عن جانب من نفسه كان يعتز به !

ولكن ، عدد كبير من النقاد والخبراء الفنيين أعلنوا عن عدم تصديقهم لاكتشاف شفارتز ، ويقول جيمس بيك رئيس قسم تاريخ الفن بجامعة كولومبيا بالولايات المتحدة ، ان كل ذلك عبث لا أساس له من الصحة . فإن الشخصيات التى رسمها ليوناردو دافينشى تتماثل جميعها من حيث الملامح . فالفنان يرسم انطباعاته الخاصة التى لا توجد الا فى مخيلته وعقله ، وليس مايراه أمامه . ولو كانت أراء شفارتز حقيقية ، فهل كان الفنان الكبير يريدان يخدع معاصيرية والتاريخ أيضا ؟! ولماذا لم يشك أحد من معاصيرية أبدا فى حقيقة شخصية الموناليزا ؟!

● منصة بحرية متحركة لاطلاق الصواريخ

فى الوقت الذى كانت تعانى فيه الولايات المتحدة من صدمة كارثة انفجار المكوك الفضائى تشالنجر بروداه السبعة ، سارعت اوربا لمحاولة سد الفراغ الذى حدث بعد توقف رحلات المكوك الامريكى وتعطل اطلاق الاقمار الصناعية المختلفة الاغراض ولكن سوء الحظ زحف الى وكالة الفضاء الاوربية وفشلت عملية اطلاق الصاروخ ايريان ولمحاولة التغلب على هذه المشاكل لجات شركة بريطانية للتخطيط لفكرة جديدة تماما لاطلاق صواريخ للفضاء .

والمشروع الجديد الذى توصل الى تصميمه والاعداد له علماء وخبراء شركة نورث فينشر البريطانية ، هو بناء سفينة عملاقة مجهزة بمنصات ومعدات متطورة لاطلاق الصواريخ المتوسطة والضخمة الى الفضاء . وهذا المشروع الكبير يعتبر جزءا تكميليا لمشروع حرب الكواكب الامريكى وقد انضمت الى الشركة البريطانية ثلاث شركات امريكية كبرى من المتخصصة فى صناعة الاجهزة الالكترونية ومعدات الفضاء والطيران .

وتم اختيار جزيرة كريسماس فى المحيط الهادى والتى كانت تستخدم سابقا

لاجراء التجارب والتفجيرات النووية لكى ترسوا سفينة اطلاق الصواريخ الى جوارها وذلك لوجود الجزيرة فى بقعة منعزلة بعيدة عن خطوط سير السفن ومن مميزات الجزيرة انها تقع تقريبا على خط الاستواء ويساعد ذلك على تحميل الصواريخ باحمال تزيد كثيرا عن حمولة الصواريخ التى تنطلق من اى مكان اخر .

ويقف وراء فكرة ذلك المشروع المهندس البريطانى اليكس كوبسون الذى يعمل بالشركة البريطانية .

ويؤكد الدكتور جيوفرى باردو خبير شئون الفضاء البريطانى على ان فكرة اقامة منصات اطلاق للصواريخ من قاعدة بحرية متحركة تعتبر من انجح المشروعات الفضائية وذلك لان سرعة دوران الارض تبلغ مداها عند خط الاستواء وتبعا لذلك يستطيع الصاروخ حمل حمولة اثقل الى الفضاء ويعنى ذلك ان القمر الصناعى الذى يطلق من خط الاستواء يكون اكثر وزنا بنسبة ١٥ فى المائة عن القمر الذى يطلق مثلا من قاعدة كيب كندى بالولايات المتحدة واقتصاديا يعتبر ذلك فى غاية الاهمية ، وخاصة وان الاقمار الصناعية الحديثة اصبحت مجهزة بمعدات اكثر تعقيدا عن ذى قبل .

ويعتقد الدكتور باردو ان منصة اطلاق الصواريخ المتحركة هى الحل الامثل لكثير من المشكلات الفضائية ومن الممكن ان تقوم السفينة بحمل الصاروخ الذى صنع فى الولايات المتحدة او فى اى مكان فى اوربا ، ثم تبحر الى منطقة المحيط الهادى بجوار جزيرة كريسماس ، حيث ينطلق الصاروخ من المنطقة المقامة على ظهرها .

ومما يدل على اهمية الفكرة الجديدة اهتمام الشركات الامريكية الكبرى بالتعجيل بتنفيذها فالشركات الامريكية الثلاث التى تشترك مع الشركة البريطانية لتنفيذ مشروع المنصة البحرية المتنقلة ، هى شركة « ماكدونيل دوجلاس » التى تقوم بصناعة الصاروخ دلتا ، وشركة « مارتين ماريتا التى تنتج صاروخ تيتان ، وشركة « فيلادلفيا جنرال اليكترك » التى تقوم بصناعة الاقمار الصناعية .

وسيكون هيكل سفينة اطلاق الصواريخ مشابه الى حد ما الى هيكل ناقلات البترول العملاقة ، ولكنها ستكون مجهزة ببرج ارتفاعه ٨٠ يارده فى وسط السفينة لكى ينتصب بجواره الصاروخ استعدادا لانطلاقه الى الفضاء وسيزيد وزن السفينة على ٥٠٠ الف طن . ومن الممكن ان يزيد وزنها كثيرا عن ذلك لما يمكن ان يجد عليها من تعديلات بحيث من المتوقع ان تزيد فى الوزن عن اكبر ناقلة بترول فى العالم الان .

والتى يبلغ وزنها ٥٦٥ الف طن .

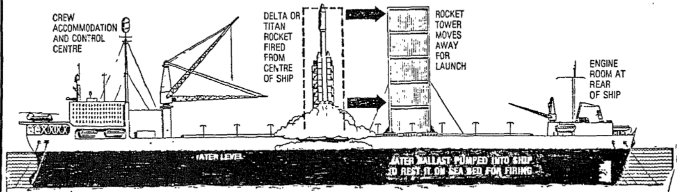
والمشكلة تتركز الان فى ان الولايات المتحدة ليست عندها احواض لبناء مثل تلك السفن العملاقة وتجرى المباحثات الان مع شركة هارلاند اند ولف بايرلندا لبناء السفينة وعلى الرغم من ان الخبير كوبسون لم يصرح حتى الان عن تكاليف بناء السفينة ، الا انه من المتوقع ان لاتقل التكاليف عن مائة مليون جنيه استرلينى وطبقا للخطة الموضوعة ، فان العمل فى بناء السفينة سيبدأ فى العام القادم وستكون السفينة جاهزة تماما للعمل فى عام ١٩٩٠ .

ويعد ذلك المشروع هاما جدا بالنسبة لبرنامج حرب الكواكب الامريكى . لانه من المفروض ان تقوم الولايات المتحدة فى التسعينات باطلاق مالا يقل عن ٣٠ قمرا صناعيا متطوز تحمل اجهزة استشعارا بالاشعة تحت الحمراء للكشف عن الصواريخ المعادية .

المهندس أليكس كوبسون الذى قام بتصميم ووضع خطة تنفيذ منصة إطلاق الصواريخ البحرية



سفينة إطلاق الصواريخ ويشاهد برج إطلاق الصواريخ وسط السفينة . وسيجرى إطلاق الصواريخ بجوار جزيرة كريسماس التى تقع على خط الاستواء مما سيؤدى الى زيادة وزن الاقمار الصناعية بنسبة ١٥ فى المائة .





الوصـــايا العشــر :

نـــزهة الطفـــل

الدكتـور . مصطفى الديوانى

موضوع نزهة الطفل جذاب وشائق ، فهو – بينى وبينك ياسيدتى – الفرصة الوحيدة التى تمكنك من الاختلاء بنفسك ، ولو قليلا بعيدا عن تلك الضوضاء التى لايخلو منها أى منزل ترتع فيه الاطفال وتمرح ، فانت ترسلين طفلك مع مربيته فى استسلام التى تريد ان تلقى حمل المسئولية بعيدا عن كتفها ، ولو لمدة قصيرة وفى سبيل هذه الامنية قد تسهو عليك بعض التفاصيل التى يعرض الاهمال فى اتباعها حياة طفلك لخطر قد يكون كبيرا .

فهلا سمحت لى ياسيدتى أن أخذ بيدك وأن أهمس فى أذنك النصائح التالية :

(أولا) : متى يخرج طفلك أول مرة بعد الولادة ؟

ان ميعاد الخروج الاول يختلف باختلاف الفصول ، ففى الصيف مثلا يسمح للطفل بالخروج بعد ولادته بأسبوعين ، أما فى فصل الشتاء ، فيؤجل خروجه الى ما بعد الاربعين ، أى عندما يتم الاربعين يوما ، وكذلك الحال إذا ولد الطفل ضعيفا ناقص الوزن ، فيجب ابقاؤه بالمنزل أسابيع أو شهورا حتى يسترد قواه ، ويصبح قادرا على مواجهة تقلبات الطقس ، سواء فى ذلك البرد القارص أو الحر اللافح .

(ثانيا) : ما هو الميعاد المناسب لنزهته اليومية ؟

يكون خروج الطفل فى الشتاء وسط النهار ، أى بين الساعة العاشرة صباحا والثالثة بعد الظهر ، وكثيرا ما أشاهد بعض المربيات وخاصة الإجنبيات منهن يخرجن بالاطفال الصغار فى ساعات مبكرة فى فصل الشتاء ، غير عابئات ببرد قارص زمهرير ، أو سماء تمطر مدارارا ، بحجة تعويد الطفل على تقلبات الجو ، فينشأ صلب العود . وهذا سعى مشكور بلا شك ، ولكنى أعارضه أشد المعارضة ، وأنسبه الى تغلب حب النفس على هؤلاء المربيات ، فهن يردن الاسراع الى الخلاء ، بعيدا عن ضوضاء المنزل ومسئولياته ومناكفات سيدة البيت التى تتدخل فى معظم الاحوال فيما يجب وفيما لايجب ، فلتبتعد اذن هى بحملها الغالى ، تاركة المنزل ينعى من بناه . فعليك يا سيدتى أن تتأكدى قبل السماح لها بالخروج أن يكون الجو صحوا دافئا ، لا مطر فيه ولا رياح ، والا يكون شديد الحرارة . ويلاحظ أن تكون مدة التنزة فى أول الامر قصيرة – مدة نصف ساعة مثلا ثم تزاد تدريجيا حتى تصل الى ساعتين أو ثلاث ، وهى الفترة بين رضاعة وأخرى .

(ثالثا) : ما هى الاحتياطيات التى تتخذها الام عند خروج طفلها ؟

يجب الآ يسهو على الام ان تأخذ معها غيارين أو ثلاثة حتى يمكنها تغيير الملابس المتسخة من البول أو البراز ، وأن تغطى وجه طفلها بغطاء رقيق أزرق يقيه التراب والذباب ، وأن تلبسه الملابس التى تناسب الجو ، فتجعلها ثقيلة فى الشتاء ، خفيفة فى الصيف . والانسب أن يكون للطفل عربة

خاصة تحمله الى حيث الشمس والدفء الهواء النقي المنعش .

فاذا ماوضعته فى العربة ، فيجب أن تلاحظ أن تكون بها مرتبة صغيرة ، ترفع الطفل الى علو كاف ، يساعده على استنشاق الهواء ، وانزال كبود العربة ، كلما سمحت حالة الجو بذلك ، ليتمتع بأشعة الشمس والهواء النقى .

وعليك ياسيدتى أن تشددى تكرارا على المربية أن تنتحى بالطفل جانبا ، ولا تجعله يلعب مع غيره من الاطفال فى الحديقة خوفا من العدوى .

فكثيرا ما يكون أحد الاطفال مصابا بمرض ما ، كالزكام أو السعال الديكى أو الحصبة فى الدور الذى يسبق الطفح ، أو حاملا لجرثومة الدفتريا .

نعم ياسيدتى . لابد أن أشياء عجيبة تحدث لاطفالنا عندما يرافقون مربياتهم الى حدائق التنزه . أنا شخصيا ، كلما عاد أحد اطفالى الصغار مع مربيته من الحديقة ، أنظر الى عينيه البريئتين ، وأقول لنفسى :

«ترى ياولدى ، لو أنطقك الله ، كما أنطق عيسى عليه السلام ، وهو فى المهد ، فأى سر كنت تبوح به ، لانتقم لك ممن ضربتك وهلهلتك ، وأنت عاجز عن الافصاح ، وعن الدفاع ، ومقابلة المثل بالمثل .

أنى أتخيل ياولدى مايحدث بينكما ، فانك دون شك مخلوق متعب شقـــى ، تستفزنى أحيانا ، وتثير أعصاب والدتك ، وكثيرا ما تضطرنا الى نهرك أو ضربك على يدك البضة أو خدك الاسيل» .

وقد تمر لحظات فى حياتنا اليومية لا نطيق فيها رؤيتك أو سماع صوتك عندما تصرخ أو تبكى ، انك قطعة منا ومن كبدنا ومن قلوبنا ومع ذلك لا تحتمل أعصابنا بعض تصرفاتك . فكيف بالغريب الذى لا يمت لك بصلة ولا تربطه بك سوى بضعة جنيهات يقبضها من والديك فى آخر كل شهر ؟

والواقع ياسيدتى أن العلاقة بين الطفل ومربيته مبنية على الرياء المصطنع ، انها أمام والديه تحتضنه وتدلله ، وتقبله بمناسبة ودون مناسبة ، والطفل يستسلم متعجبا من تلك التى ضربته على كل جزء من جسمه عندما اختلت به أمس ، فيظن المسكين فى براءة الساذج ، أن هذا قد يكون بداية عهد جديد بينهما ، فيطمئن لجلاده ، ولو الى حين ، فاذا ما اختلت به من جديد ، رجعت الى سياستها اليومية من ضرب ، وشد ، وجذب ، حتى تكل يدها القوية ، وياليت الامى ينتهى عند هذا الحد ، فقد تتركه عندما يصلان الى الحديقة ، دون حماية ، وتنفرد بصديقة ، أو صديق ، فيتعرض الطفل وهو يلعب وحده لكل خطر محتم ، فى حين تجلس الماكرة اللعينة تسرد فى مبالغة وكذب أسرار المنزل الذى يأويها ويرويها من عطش ، ويشبعها من جوع ، ولا ينبهها الى وجود الطفل المنوطة به سوى صرخة يرسلها المسكين ، مستعينا عقب وقوعه على الارض اليابسة ، أو من حيوان يقترب منه أو من طفل آخر يفوقه سنا ، يحاول معاكسته ، أو خطف لعبه ؟ آه لو تكلم الطفل !

سيدتى .. ألم تشاهدى بعينيك فى ذات يوم مربية تدفع عربة طفل غريب عنك عزيز على غيرك ؟ انها تدفعه فى تراخ ودون مبالاة ، تنظر تارة الى السماء ، وتارة الى الارض ، وتتلفت يمينا ويسارا ، ولكنها لا تعنى أبدا بالمسكين الراقد فى عربته ، فتدفع العربة من الرصيف الى الطريق ، ثم تصعد ثانية الى الرصيف أو قد يحدوها حب التغيير الى التحول الى الرصيف المقابل دون مبرر أو مسوغ ، وكل هذا يعرض الطفل الى الهزات المتوالية فضلا عن اخطار الطريق . ولولا بقية من ولاء عن سائقى السيارات نحو صاحب الجلالة الطفل ، لسمعنا عن ضحايا كثيرة ، كل يوم ، بل كل ساعة ، بين هؤلاء الابرياء الذين سلمناهم فى ثقة عمياء – لعلها ثقة المضطر – الى من لا ضمير لهن ولا ذمة . ويجب الا تنتظرى منهن أكثر من ذلك ، فانت نفسك لم تبعديه عن المنزل ، الا تخلصا من صراخه وعويله ، وكم من مرة شاهدتك تلك المربية الغريبة عنك وانت تنظرين الى السماء صارخة : لبيك اللهم لبيك ؟ هلا أخذت وديعتك وارحتنى من هديتك ؟

وهكذا تقللين من منزلة طفلك فى عينى مربيته وتجعلينها تطمع فى نصيب من خده تصفعه عليه أو يده تشدها شدا ، أو تضربها فى حدة وشراسة ، كلما أخطأ أو هفا ؟

جهاز اليكترونى للكشف عن سرقات السيارات

للقضاء على سرقات السيارات والتى تصل الى نحو ٢٥٠ الف سيارة سنويا فى فرنسا يبدأ من مارس ١٩٨٧ لتسويق جهاز اليكترونى للكشف عن السرقات .

وهذا الجهاز له نظام اليكترونى يتم تثبيت بعض الخلايا الاليكترونية فى السيارة بعض شرائها ثم يتم زراعة بعض الخلايا للكشف عن السرقات فى بعد المناطق الاستراتيجية فى الطرق السريعة والمطارات ومواقف السيارات ويبدأ على الفور تسجيل مرور السيارة الى المناطق المذكورة حيث تحدث الملامسة الاليكترونية ويظهر على الفور اتجاهها .



المرأة الحامل والسيارة

دكتور/ عبد المنعم عبد القادر الميلادى

المرأة والسيارة : نظرت المرأة الى السيارة .. واعجبت بها كاختراع متحرك انيق ، يحمل بعضا من الوجاهة وشيئا من الفخفخة ، اضافة الى كونها وسيلة انتقال مريحة .. وسريعة ايضا .

اعتادت المرأة ركوب السيارة ، واختارت احدث (موديلاتها) وحافظت على السيارة انيقة وجميلة ، واستخدمتها فى قضاء حاجاتها اليومية .

وكانت مواكبة (السيجارة) لقيادة السيارة عند المرأة – فى بعض الاحيان – شىء مؤلم حقا .. وكأن دورة الاحتراق داخل السيارة لا تتم إلا من خلال سيجارة (مشتعلة) والسيجارة نار فى اليد نار فى الفم .. ونار فى الصدر .. وهذه النيران كيف تطفأ ؟

احدى وظائف المرأة هى الانجاب ، والانجاب يسبقه الحمل .. واشهر الحمل هى اشهر خطيرة وهامة فى حياة المرأة .. فهى تحمل جنينا يكبر مع مطلع كل فجر .. وتزيد متطلباته كل يوم .. متحملة الكثير من مشاق الحمل برضا وسعادة .

الحمـــل : الحمل تغيرات فسيولوجية بالجسم ، تهيىء للجنين الراحة مع التغذية داخل رحم امه .. وقلة الحركة (عدم الرياضة – سوء استعمال السيارة) اثناء الحمل يؤدى الى زيادة مخزون الدهنيات الموجودة فى الجسم . والسيدة الحامل فى الشهور الاخيرة تعانى من السمنة ، بينما المفروض على كل سيدة حامل ان تحرص على تناول المواد الغذائية الهامة ، كاللبن والبيض والجبن بكميات معقولة مع الاقلال من السكريات .

المرأه الحامل هى تقود السيارة ؟

بعض الناس تعتبر استعمال السيارة من ضرورات الحياة التى لا غنى عنها .. وقيادة السيارة اكثر عبئا من مجرد ركوبها ، فاذا امكن للسيدة الحامل ، ان تجد ما يتولى القيادة بدلا منها فانّ ذلك افضل ، وذلك ينطبق على الاشهر الاولى للحمل . حيث تكثر الشكوى من الشعور بالغثيان او القىء خاصة فى الحمل الاول وفى هذه الحالة عليهن بايقاف السيارة ، واخذ شهيق عميق ، وزفير عدة مرات . واذا ركبت السيارة مع السائق ، فان الكرسى الامامى يناسب الحامل لكنه اقل عرضة للاهتزازات من (الكنبة) الخلفية . ويجب الاخذ فى الاعتبار حالة الحمل وتقدمه :

ففى الاشهر الاولى : الخوف اساسا هو من حدوث غثيان او قىء .

فى الاشهر الوسطى : هناك خوف من حدوث دوخة وتقلصات بعضلات القدمين .

فى الاشهر الاخيرة : احتمال بدء الولادة اثناء ركوب السيارة .. ويجب ان يؤخذ فى الاعتبار وجدير بالذكر ان كل انسان وحدة مختلفة عن الاخر . وان اى معلومات اضافية خاصة بكل ام يستحسن معرفتها من الطبيب المعالج لانه اكثر معرفة بمريضته .

السفر لمسافات طويلة : عند سفر الحامل لمسافات طويلة ، فى حالات الضرورة ، يمكن اخذ قرص او قرصين من درامامين أو احد المركبات الدوائية المشابهة له لتجنب حدوث غثيان .

وفى السيارة ننصح بتغيير الوضع بين الحين والاخر ، خاصة فى السفريات الطويلة .

وفى السفر لمسافة طويلة يستحسن ايقاف السيارة كل ساعة والخروج منها لتحريك الساقين . ولتنشيط الدورة الدموية ولتجنب الام الظهر .

ولتجنب حدوث تقلصات بالارجل ، ننصح بالانتظام فى تناول اقراص الكالسيوم .

الحامل متى تتجنب ركوب السيارة ؟

تتجنب الحامل ركوب السيارة فى الحالات الاتية : الام التى سبق ان واجهت متاعب فى الحمل مثل الاجهاض المتكرر (ويحدث عادة بين الشهر الثالث والسادس) أو الولادة المبكرة ، والحالات

القابلة للولادة السريعة وذلك خوفا من حدوث الولادة فى السيارة .

ولادة فى سيارة : اذا جاء المخاض لحامل فى سيارة .. وقبل التمكن من نقلها الى مستشفى او الحصول على مساعدة فنية .. وكانت الولادة سهلة ما العمل ؟

اذا كان **الحبل السرى** طويل الى حد ما ، (الحبل السرى : انبوبة الحياة التى تصل بين الام والجنين) كل المطلوب منك ان تلف الوليد الباكى فى منشفة او (ملاءة) وتضعه على بطن امه .. بعد ان تتحقق من عدم وجود شد على اى من طرفى الحبل السرى ، وانتظر الطبيب بعد ذلك .

واذا كان **الحبل السرى** قصيرا ، أو ملفوفا حول عنق الطفل ، واذا لم يتوقع وصول الاسعاف سريعا ، استعمل رباطا نظيفا جديدا من أربطة الاحذية .. او اى حبل رفيع نظيف - اربط الحبل السرى باحكام على بعد (٦) بوصة من بطن اطفل . ثم اربط الحبل السرى على بعد بوصتين من العقدة السابقة - ثم اقطع او قص الحبل السرى ما بين العقدتين ، وبذلك لا يحدث نزيف من الطرف الذى هو ناحية الطفل ، أو الطرف الذى هو من ناحية الام .

بعد ذلك يمكن رفع الطفل ولفه ، ووضعه فى مكان دافىء .

أما بالنسبة للام : فاضغط ضغطا بسيطا الى تحت على الجزء الاسفل من البطن . هذا الضغط ينبه الرحم كي ينقبض ، ويطرد الخلاص .

والخلاص او المشيمة . عبارة عن نسيج مستدير الشكل - من خلاله - يتصل الطفل داخليا برحم امه . وبعد فهل تقود المرأة الحامل السيارة ؟ ومتى تتجنب ركوب السيارة ؟ ادعوك الى قراءة المقال مرة أخرى ..



تطبيق الهندسة الوراثية فى زراعة القطن

نجح فريق من الباحثين الامريكيين لاول مرة فى ادخال احد الجينات الغريبة فى مجموعة الجينات الوراثية لنبات القطن والجين الغريب هو نوع من البكتريا المقاومة للكاناميسين وهو احد المضادات الحيوية

وتعد تلك الخطوة بمثابة مرحلة اولى فى مجال تطبيق الهندسة الوراثية فى مجال زراعة القطن لتحسين سلالات وتقوية مقاومة للحشرات لزيادة انتاجيته وتقديم انواع افضل من خيوط القطن .

مع ظهور السلاح الذرى

اعداد
أحمد سيف الدين

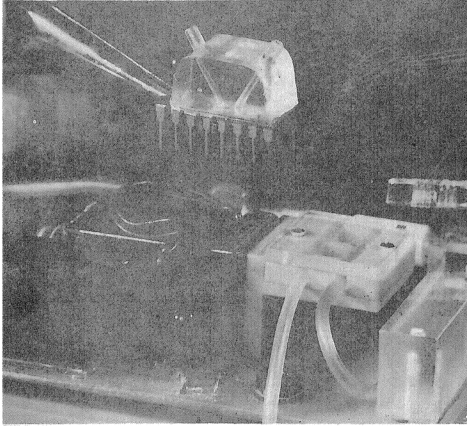
فى أول عام ١٩٤٤ استطاع الروس بجاسوسيتهم سرقة أسرار تركيب القنبلة الذرية وهى فى الأصل سر عسكرى من أسرار الإختراعات الحربية الالمانية فى هذا الوقت الذى لم يدخل هذا السر فى إنتاجها الحربى لندرة المواد المكونة لهذه القنبلة والتى لم تتوفر وقت ذاك فى المناطق التى إستطاعت أن تحتلها فى أوربا الأمر الذى دخل من دواعى اتجاهها نحو الشرق الاوسط عبر شمال أفريقيا ثم ينقسم خط الغزو إلى شقين أحدهما إلى منطقة الشام عن طريق شمال سيناء والآخر عبر البحر الاحمر إلى جنوب الجزيرة العربية ، ومن جنوب الجزيرة العربية إلى شمالها فى خطين أحدهما الاتجاه برا وبحرا بسواحل الجزيرة العربية بالبحر الاحمر والآخر إلى منطقة الخليج العربى ظنا منهم أن هذه المناطق غنية باليورانيوم .

علم الأمريكان أن الروس جادون فى البحث عن مناطق اليورانيوم بسواحل أفريقيا بالبحر الاحمر ، وبواسطة دس خبراء أمريكان على أنهم أصدقاء وعملاء لعلماء ألمان يعملون فى تصنيع القنبلة النووية بروسيا استطاعت أمريكا الحصول على سر اختراع القنبلة ومن المناطق التى كانت تبحث فيها روسيا على خام اليورانيوم ، كما ساهمت شركة قناة السويس وهى تحت الإدارة الانجلو فرنسية قبل تأميمها بأعمال جاسوسية تسمح لها بالوقوف على دقائق سفن العالم بأنواعها بما فيها السفن الحربية والتى كانت تجتاز القناة وما تحمله من موارد طبيعية وآثار عسكرية مهدية للعلماء فى تحديد مناطق انتاج اليورانيوم واستطاعت أمريكا الحصول على الخام المطلوب وتمكنت فى خلال مدة عام ونصف من صنع أربع قنابل ذرية قوة كل منها فى المتوسط ١٢٠ طن من مادة ت . ن . ت وفجرت أولها على سبيل التجربة بالساحل العربى أقصى جنوب أمريكا على المحيط الهادى وكانت الثانية والثالثة بناجازاكى وهيروشيما ، وكان السبق الحربى فى هذا الوقت لروسيا حيث سبقتها فى تصنيعها وكان لديها عشرة قنابل ذرية مشابهة لهذا النوع أما مصدر ظهور هذا السلاح وهى الدولة الالمانية فقد كان لديها قنبلة واحدة وهى أول قنبلة ذرية استطاعت أن تصنعها من يورانيوم مسروق من الإتحاد السوفيتى فجرتها فى دفعات فرنسا أحدثت فجوة تغلغلت من خلالها قوات غزو من دولة أخرى مستخدمين فى الحرب لصالح المانيا دون أن يعلموا سر هذا التفجير ولم تدخل القوات الالمانية فى هذه المنطقة خوفا على جنودها من الإشعاعات الناتجة من تفجير القنبلة – وابان الغزو الالمانى لروسيا . أخذت الأخيرة فى اعتبارها خطورة هذا السلاح واستدرجت الجيوش الالمانية داخل الأراضى الروسية حتى مشارف موسكو ثم أحاطت بهذه القوات النازية وحاصرتها بحلقات مغلقة من الهجوم المضاد حتى لاتعطى الفرصة لالمانيا باستخدام هذا السلاح فى أراضيها . لكن القنبلتان اللتان فجرتا فى هيروشيما وناجازاكى قد ألحقتا أضرار بليغة بالمدنيين وتسببتا فى مقتل سبعون ألفا من المدنيين وجرح وحرق أكثر من مائة ألف لوجود كثافة سكانية فى هاتين المدينتين باليابان ، وأغلب هذه الإصابات ناتجة من عدم معرفة مضار الإشعاعات الناتجة من التفجيرات الذرية آنذاك ، فهى مضار بالغة الخطورة أصابت الكثير نذكر منها أنها تقضى بالموت على الكرات الدموية البيضاء فيضعف مقاومة الجسم للامراض فتصيبه بضعف شديد وخطير تصل إلى شل فاعلية مقاومة الجسم ضد أدنى ميكروب فيكون الجسم عرضة لكثير من الامراض التى تنهبه فتقعده عن الحركة – والمصاب بالإشعاع عند الجروح يصاب بنزيف للدم حاد ، لضعف الكرات الدموية البيضاء لا يستطيع الجسم مقاومة الميكروبات التى تلتصق بالجروح فلايلتئم . فى سورة الاعراف الآية ١٣٢ يقول المولى عز وجل « فأرسلنا عليهم الطوفان والجراد والقمل والضفادع والدم آيات مفصلات فاستكبروا وكانوا قوما مجرمين » . ذكرت كلمة الدم كبلاء من الله والدم هنا فى هذه الآية هى الجروح التى لاتلتئم فيستمر نزيفها دون انقطاع ، أما كيفية الإصابة فهى مواد إشعاعية هبطت من السماء على آل فرعون فشلت مقاومة الجسم للميكروب فيستمر النزيف ويصاب الجسم بداء الغرغرينة الآكلة لانسجة وأعضاء الجسم فيترمم ويتحول إلى دود يلتهم الجسم وبعد أن يصرع المصاب يأكل

الدود بعضه البعض . والإشعاع الذرى يجهد أعصاب المخ فيؤثر تأثيرا مباشرا على حركة العقل فى التفكير فيصاب المصاب بخمول مطبق خمول خطير هابط يصل بتفكير المصاب نزولا إلى معدل خمس الشخص العادى ، ويؤثر على السيدة الحامل فيصيب الجنين بتشوهات خلقية خطيرة فيخرج الجنين من بطن أمه بيد واحدة أو أيدى ملتصقة أو أرجل ملتصقة أو جنينين ملتصقين أو بدون أحد الاطراف أو حتى بدون شكل أدمى الإشعاع أيضا يوقف نمو الطفل نهائيا فى سن العاشرة وفى بعض الاحيان لايزداد الطول عن خمسة وثلاثون سنتيمترا . فيكون الشكل رأس رجل أو سيدة . والجسم ضئيل جدا . وتوجد عدوى الإشعاع وهو أن الشخص الذى أصيب بشحنة ضارة - جسم هذا الشخص يشع مواد اشعاعية تصيب المحيطين به بأضرار فى مسافة دائرة اتساعها عشرون مترا فيلتصق بهم الإشعاع بنسبة ثمانون فى المائة من الشخص المصاب صاحب العدوى ويمكن الكشف عن ذلك بوسائل علمية خاصة . وتصيب الإشعاعات الذرية التربة الارضية ، وفى اليابان أصاب القنبلتين التربة الارضية فى حدود خمسة كيلو متر لكل قنبلة وتتسع المسافة مع شدة الإنفجار وتخمد الدرجة الإشعاعية الضارة بفعل الجاذبية الأرضية بعد مضى مدة عشرون عاما من وقت حدوث التفجير . وحاليا تصنع أجهزة حديثة وباشعاعات كهربائية وباشعاعات من مواد أخرى لتخمد وتلغى الإشعاعات النووية . وبعد عشرات السنين من اكتشاف القنبلة الذرية تمكن العلماء من صنع قنبلة مثيلة قوتها الفين وخمسمائة ضعف تحدث إصابة إشعاعية مباشرة لمسافة عشرون كيلو مترا من مكان الإنفجار ، تحدث أثار تدميرية لمسافة خمسة كيلو متر .

نأمل أن يجمع العالم على إلغاء انتاج هذا النوع من الاسلحةأو استخدامه الغاءا تام وشامل ليس فقط على الدول المنتجة أو المالكة له . بل يسرى هذا الإلغاء على كل دول العالم ، وتراقب بعمليات التفتيش المستمرة ، وتوجه كطاقة إلى خدمة البشرية .

«التشطيب» البريطانى المنقذ للحياة



ان المجموعة البالغة الصغر هذه التى يجرى من خلالها الدم قد تشكل الفرق بين انقاذ حياة شخص ما وفقدانها اذ انها تحتوى «تشيب سيليقونى» يمكنه اكتشاف الايونات فى الدم . فعندما يجرى امرار مقدار صغير من الدم من خلالها باستمرار من ذراع مريض اثناء عملية جراحية هامة تنشأ اشارات كهربائية تحول بعدئذ الى ميكروكومبيوتر وتعرض على شاشة للمراقبة ، مما يتيح للطبيب المخدر تحليلا بصريا فوريا لدم المريض - بحيث يحل محل الاسلوب التقليدى الذى يستغرق وقتا طويلا فى اخذ عينة من الدم للتحليل - وهو عامل ذو اهمية عظمى عندما يكون مستوى البوتاسيوم حرجا وأية تغييرات مفاجئة قد تؤدى الى الوفاة .

قام بتطوير المجموعة البروفسور ارثر كوفينجتون ، استاذ الكيمياء الكهربائية التحليلية فى جامعة نيوكاسل وفريقه للابحاث العلمية بالاشتراك مع الدكتور اليستير سيبالد (وهو يعمل الآن لدى شركة ثورن - ئى . أم . اى) والدكتور رون كارتر من دائرة التخدير بمستشفى فريمان فى نيوكاسل ابون تاين . كما وان كل «تشيب سيليقونى» حساس ايضا لايونات الصوديوم والكالسيوم والهيدروجين فى ان واحد

وهذا ويجرى العمل على قدم وساق لادخال بعض التحسين على حساسية الاكتشاف ولاستقصاء امكانية استعمال وسائل شبيهة بمجموعة اوسع من التحليل الكيميائى مثل اكتشاف النيترات فى مياه الانهار .

نبـــات ورد النيـــل

استـــخداماته فى تغذية الحيـــوانات المجتـــرة

الدكتور محسن محمود شكرى
الدكتور حاتم محمد على

ينتشر نبات ورد النيل فى المجارى المائية من ترع ومصارف فى كثير من دول العالم ومن بينها مصر وتعتبر وزارة الرى أن تواجد النبات فى هذه المجارى واحدة من المشاكل المزمنة التى تكلفها سنويا مبالغ باهظة فى سبيل التخلص منه لتحسين الاستفادة من مياه الرى .

وقد أجريت دراسات فى مناطق عديدة من العالم فى شأن أنسب الوسائل للتخلص من هذا النبات بطريقة ايجابية وحازت استخداماته فى تغذية الحيوانات الزراعية اهتماما كبيرا وخاصة فى مصر فى ضوء نقص الموارد العلفية واحتمالات استخدامه للاسهام فى توفير جزء من العجز فى هذه الموارد .

وهناك دراستين أساسيتين فى هذا الشأن أهمها تلك الدراسات التى أجريت بالتعاون بين كلية الزراعة جامعة عين شمس والمركز القومى للبحوث . وقد توصلت هذه الدراسات خلال العشر سنوات من ٧٢ - ١٩٨٢ الى عدد من النتائج الهامة عن نبات ورد النيل وأهميته الاقتصادية التى تشير الى مايلى :

١ - أن التركيب الغذائى لنبات ورد النيل يتباين تبعا لفصل السنة حيث تقل وترتفع البروتين فى النباتات النامية خلال فصل الشتاء .

٢ - أن محتوى الرماد الخام مكان أقل مايمكن فى الاجزاء الورقية يليها الاجزاء الهوائية يليها النبات الكامل .

٣ - أن الاوراق تميزت بأعلى نسبة من البروتين الخام ٢٣,٥٪ تليها الاجـزاء الهوائية فالنبات الكامل .

٤ - ان اختلاف الموقع الذى يتـم الحصول منه على النبات له تأثير على التركيب الكيماوى للنبات خاصة بالنسبة للبروتين الخام والرماد .

٥ - أن انتاج سيلاج من نبات ورد النيل بمفرده تعتبر عملية غير ممكنة ولابد من خلطه مع مواد مثل الذرة المطحونة أو النخالة . كما أن اضافة اليوريا الى هذا السيلاج تؤدى الى زيادة المأكول منه بواسطة الاغنام والجاموس علاوة على ارتفاع معاملات هضم المادة الجافة والبروتين الخام وقد امكن تحسين قيمة السيلاج عن طريق اضافة حمض الفورميك والبرومبيوتيك .

٦ - امكن تجفيف نبات ورد النيل سواء تجفيف صناعى درجة ٦٠م أو تجفيف شمسى وقد تم تحضير دريس بهذه الطرق من أوراق ورد النيل التى أحتوى دريسها على أعلى نسبة من البروتين والطاقة الكلية وأقل نسبة من الالياف الخام والرماد وعن استخدام النبات الكامل فى تحضير الدريس بأى من هذه الطرق فقد انخفضت نسبة البروتين الخام والطاقة الكلية وارتفعت نسبة الرماد الخام ولم يكن هناك تأثير لطريقة التجفيف على المحتوى الكيماوى لنبات ورد النيل وبمقارنة هذا الدريس بدريس البرسيم فقد وجد أن دريس البرسيم يفوقه فى محتوى البروتين الخام ويقل عنه فى محتوى الرماد الخام كما أن القيمة الغذائية لدريس البرسيم كانت أفضل .

٧ - امكن خفض مدة التجفيف الى ٨ أيام بعصر نبات ورد النيل قبل التجفيف .

٨ - أدت معاملـة دريس البرسيـم بالصودا الكاوية أو اليوريا أو كلاهما الى تحسين قيمته الغذائية وزيادة معدل المأكول منه وكذا النسب الهضمية .

وخلال هذه الاعوام العشرة فقد أمكن استخلاص الآتى :

١ - أنه يمكن تجهيز دريس من نبات ورد النيل عن طريق تجفيفه شمسيا فى فترة تتراوح من ١٨ - ٣٥ يوما .

٢ - إنه يمكن عمل سيلاج من نبات ورد النيل فى وجود مواد مركزة ومولاس .

٣ - إنه يمكن زيادة كمية المأكـول من نبات ورد النيل عن طريق اضافة اليوريا بنسبة ١٪ .

٤ - ان نسبة المأكول من دريس ورد النيل أو سيلاج من ورد النيل متقاربة لحد كبير مما يؤكد ميزة استخدامه فى انتاج دريس لتقليل التكلفة وتخطى عقبة الخبرة الفنية المطلوبة فى عمل السيلاج .

كمـا أن هنـاك دراسات بجامعة الاسكندرية عن انتاج من نبات ورد النيل وهى تجارب مبشرة وان كان تطبيقها يحتاج الى استثمارات ضخمة فى التنفيذ الفعلى من حيث العصارات ووحدات توليد البخار لترسيب البروتين ثم تجفيف البروتين .

وفى ضوء نتائج الدراسات السابقة فان عملية جمع النبات تعتبر احد المحددات الرئيسية كما أن عملية تجفيفه صناعيا قد تكون عملية مكلفة إذا ماروى ادخاله فى تصنيع الاعلاف كما أن عملية استخلاص البروتين منه فى ضوء محتواه العالى من الرطوبة (٩٥٪ تقريبا) تمثل أعباء استثمارية تحتاج الى تقييمها اقتصاديا فى ضوء معدلات الاستهلاك من الغذاء ومعدلات الهضم .

وقد يكون انتاج الدريس المعامل باليوريا افضل وسائل استخدام نبات ورد النيل اقتصاديا وفى ضوء تجارب التقييم الغذائى لصور استخداماته المختلفة ويمثل حلا معقولا فى المرحلة الحالية لمشكلة تواجد ورد النيل فى المجارى المائية .

مضخة جديدة للقلب

توصل د . لارى ستيفنسون بجامعة بنلسفانيا الامريكية مع فريق من الاطباء السويديين والبريطانيين إلى ابتكار مضخة جديدة للقلب مستمدة من عضلة فم المريض نفسه .

تم اختبار المضخة على كلب واستطاع ان يعيش بها لمدة ثلاثة شهور وقد توفى الكلب اثر جلطة اثرت على كليتيه وهى مشكلة يواجهها الاشخاص الذين تجرى لهم عمليات نقل القلب التقليدية .

امكن تطوير هذه العضلة المأخوذة أما من ظهر المريض أو أى جزء اخر من جسمه لتقوم بوظيفة عضلة القلب . ومن المتوقع البدء فى تجربة هذه الطريقة خلال بضعة اعوام على الانسان ولو ثبت نجاحها فسوف تحدث ثورة فى مجال عمليات نقل القلب .

صور نادرة



تحسين محصول البطاطا

تجرى البحوث الان فى ايرلندا الشمالية لإستنباط نوع جديد من البطاطا القابلة لتحمل الحرارة ، تشارك فى التجربة جامعة كوينز فى بلفاست وجامعة الخرطوم فى السودان ..

يستهدف البحث تحسين محصول الدرنات المغذية والتى تنمو بشكل بيضاوى ، استغرقت هذه البحوث ١٠ سنوات حتى امكن استيلاد درنات جديدة تنمو فى درجة الحرارة العالية جدا وفى الجفاف السائد فى فصل نمو الدرنات .. ستعاون هذه المحاصيل الجديدة فى تخفيف حدة المجاعة فى القارة الافريقية .

والصورة للسيد برايا لوستيللو مدير محطة استيلاد النباتات التابعة لايرلندا الشمالية أثناء مناقشته مع الدكتور هاوردلى فى لاتغول فى مقاطعة ارما .

برامج الكمبيوتر

الدكتور عبد اللطيف أبو السعود

البرنامج الاول :

فى بعض المدارس ، يستخدم الكمبيوتر فى تعليم المواد المختلفة .

والبرنامج التالى يمكن استخدامه فى المدارس الابتدائية . يدخل التلميذ عدد الاخطاء التى عملها ، فيطبع الكمبيوتر ما يجب على التلميذ عمله بعد ذلك .

إذا لم يخطىء التلميذ ، أو اذا اخطأ مرة واحدة ، فإن الكمبيوتر يطبع

"Excellent. Go to the next chapter."

أما إذا كان عدد الاخطاء من الاثنين إلى خمسة ، فإن الكمبيوتر يطبع

"Good. You need just a bit more practice. Do five more problems."

أما اذا كانت الاخطاء ستة أو اكثر فإن الكمبيوتر يطبع .

'You need help. Ask the teacher for Packet 3 and work the problems in it.

وفيما يلى البرنامج الذى سوف يطبع الرسالة المناسبة :

```
  1 Rem·Diagnostic Routine
  2 Rem E = Number of Errors
110 Input "How many Errors"; E
200 Rem Branching
210 If E ( 2 then 300
220 If E ( 6 then 400
230 Print "You need help."
240 Print "Ask the teacher for packet 3."
250 Print "Work the problems in it."
260 Go to 999
300 Print "Excellent !!! Go to the next chapter."
310 Go to 999
400 Print "Good ! You need just a bit more practice."
410 Print "Do five more problems."
999 End
```

البرنامج الثانى

يرغب مدرس فى عمل برنامج للكمبيوتر ، يدخل درجة الطالب ، ثم يحدد التقدير ، ويطبعه ، وذلك حسب الجدول التالى :

درجة الطالب فى الاختبار	التقدير
أقل من ٣٠	E
أكثر من ٢٩ ولكن اقل من ٣٥	D
أكثر من ٣٤ ولكن أقل من ٤٠	C
أكثر من ٣٩ ولكن أقل من ٤٥	B
أكثر من ٤٤	A

وفيما يلى برنامج قصير ، بلغة البيزيك يصلح لهذا الغرض :

```
  1 Rem grade conversion
  2 Rem S = Test score
110 Input "Test score"; S
115 Rem Termination Option
120 If S = 1 then 999
130 Print "Grade Is";
140 If S < 30 then print "E" : Go to 110
150 If S < 35 then print "D" : Go to 110
160 If S < 40 then print "C" : Go to 110
170 If S < 45 then print "B" : Go to 110
180 Print "A" : Go to 110
999 End
```

البرنامج الثالث

المطلوب اعداد برنامج للكمبيوتر ، بلغة البيزيك ، يطلب إدخال عددين ، يتكون كل منهما من رقمين ، ثم يوجد مجموعهما ، والفرق بينهما ، وحاصل ضربهما ، وخارج قسمتهما ، وناتج رفع العدد الاول الى أس يساوى العدد الثاني . ويظهر الاخراج على سطر واحد ، بالنسبة للجمع والطرح والضرب وفيما يلي برنامج يصلح لهذا الغرض :

```
  1 Rem A,B = 2-Digit Integers <Input>
  2 Rem E$ = "=" in print statement
110 Print "Type two 2-digit numbers, separated by a comma";
111 Print "When you see '?'";
115 Print "Then press<CR>"
120 Print "If you want to stop, type 0,0 <Zero, Zero>, and press <CR>."
125 Rem begin go to loop
130 Input A, B
133 Rem check for dummy value
135 If A = 0 then 990
138 Rem output
140 If A = 0 then 990
150 Let E$ = "="
160 Print A; "+"; B; E$; A+B,
170 Print B; "-"; A; E$; B-A,
175 Print A; "-"; B; E$: A-B,
180 Print A; "X"; B; E$; A/B
190 Print A; "Divided by"; B; E$; A/B
200 Print B; "Divided by"; a; e$ B/A
210 Print A; "To the"; B; "TH Power"; E$; A**B
220 Go to 130
990 Print "Thank You"
999 END
```

استخدام البرنامج

وفيما يلى نموذج لما يخرجه هذا البرنامج فى حالة ادخال العددين التـــاليين : 13. — 11

```
> Run
Type two 2-Digit numbers, separated by a comma, when you see '?'.
Then press<CR>
 If you want to stop, type 0,0 (Zero, Zero" and press<CR>.
? 11,13
11 + 13 = 24 11 - 13 =-2 13 - 11 = 2    11X13 = 143
11 Divided by 13 = .846154
13 Divided by 11 = 1.18182
11 To the 13 TH Power = 3.45228  E + 13
? 0,0

Thank You
```

الاليـــــاف الزجاجيـــــة

د . مصطفى أحمد حماد
مدرس مساعد الفارماكولوجيا
معمل بحوث صحة الحيوان بالمنوفية

تقديـــــم :

قد تندهش ياعزيزى القارىء لعنوان هذا المقال وتقول : ألياف زجاجية ! نحن نعلم أن ألياف الملابس تصنع من القطن أو الصوف أو تخلق بالكيمياء من بعض المواد الكيماوية ولكن كيف تكون من الزجاج ؟. وأجيب على سؤالك على وجه السرعة وأقول : إنه العلم الذى يفتح الأبواب المغلقة ويكشف الاسرار وهو الطريق الوحيد الذى يجب أن نسلكه إن كنا نطمع فى أن نلحق بركب الدول المتقدمة التى قطعت شوطا كبيرا فى الحضارة . ولذا أنادى أنا وإخوانى الافاضل من كتاب مجلتنا الحبيبة (العلم) أن يكون العلم رائدنا وأملنا فى حل مشكلات الام الغالية (مصر) .

إن أديم الارض يزخر بمعين لاينضب من الرمال ومن الرمال يصنع الزجاج ويتطلع العلم الى إمكانية إستخدام هذا المعين لصناعة ألياف المنسوجات لتكون الرمال كساء لجسم الانسان النابض بالحياة فى دنياه فإذا ما جاء الاجل المحتوم ضم الجسد الغالى فى حنان ومودة . وكان قدماء المصريين أول من استخدموا الزجاج المغزول للرسم على التماثيل والاوانى والاجسام ولتزيين الكؤوس والاوعية والغازات ، وكانت تلك الخيوط تسحب باليد ولذا كانت سميكة غير منتظمة وقابلة للتفتت ، واندثرت هذه الصناعة اليدوية للالياف الزجاجية باندثار حضارة قدماء المصريين . ويمضى الزمن وتتطور العقلية الانسانية ويأتى القرن العشرين ويتطلع الانسان الى الفضاء ليجعل منه مطية للانتقال فكانت صناعة الطائرات . وكان من أهم المشكلات التى تحول دون تقدم هذه الصناعة وازدهارها عدم وجود مادة غير قابلة للتاكل والاحتراق ، كما تنفرد بعدة مميزات منها عدم امتصاصها للرطوبة وعدم تأثرها بالاهتزاز وأن تكون عازلة للحرارة والصوت ومنفذة لموجات الرادار ولاتتمدد بالحرارة ولاتلتصق بها الاتربة والغبار ، وفى ذلك الحين بالذات بدأت صناعة خيوط الزجاج فى الظهور وأوفت الى حدما بما تتطلبه صناعة الطائرات من احتياجات . ولم يكن الهدف الرئيسى لصناعة ألياف الزجاج فى ذلك الحين استغلالها فى صناعة المنسوجات إذ كانت الحروب والآفات كفيلة بالحيلولة دون تضخم عدد السكان وكانت الرقعة الزراعية لازالت تفى بكافة احتياجات الانسان من غذاء وكساء .

وكانت الخيوط الزجاجية فى بدء تصنيعها ممتزجة بشعيرات القطن وغيرها من المواد ثم أخذت هذه الصناعة ترتقى تدريجيا حتى وصلت الى تقدم مذهل . ففى عام ١٩٤٥ م ظهرت مادة (الرافراسيل) وهى خيوط زجاجية يتركب فيها الزجاج من ٩٥٪ من ثانى أكسيد السليكون (المكون الرئيسى للرمال) وتتميز بشدة احتمالها لدرجات الحرارة حتى ٢٠٠٠ درجة فهرنهيت ، وفى عام ١٩٥٣ م. ظهرت خيوط زجاجية تسمى (الكوارتز المجهرى) تحتوى على ٩٨٪ من ثانى أكسيد السليكون وقد استخدمت كمادة عازلة للحرارة ومن الطريف أن رطلا واحدا من هذه الخيوط يبلغ طوله ١٢٥,٠٠٠ ميل اذا اتصلت خيوطه جنبا الى جنب كما تبلغ مساحة سطحها ٧,٥٠ فدان .

وحتى عام ١٩٣١ م. لم يظهر فى الاسواق الا نوع واحد من الخيوط الزجاجية فى حين يوجد اليوم ما يزيد على الثلاثين نوعا تختلف فيما بينها من حيث الخواص الكيميائية والمميزات الميكانيكية والطبيعية كما تختلف من حيث مدى تطبيقاتها واستغلالاتها فى الصناعة ، ويرجع الفضل فى هذا الى الحرب العالمية الثانية حين ظهرت الحاجة الملحة الى خيوط الزجاج كمادة عازلة للحرارة وماصة للصوت فى المنشآت الحربية والمصانع التى يخشى من معرفة مكانها ، كما استخدمت فى ترشيح الهواء للتخلص من تأثير المواد العالقة به وبقايا الانفجارات على الطائرات وأجهزتها .

وتتميز الالياف الزجاجية عن غيرها من الالياف بأنها غير قابلة للاحتراق وهى ذات قوة شد عالية ومقاومة كيميائية ، ومن الممكن أن تنتج رفيعة للغاية بحيث يقل سمكها عن طول موجة الضوء ولا ترى الا بالميكروسكوب الالكترونى كما يمكن صنعها غليظة كالياف النخيل ، بل ويمكن التحكم فى مقاييسها من حيث الطول والقصر ، وقد تجمع الالياف وتلصق أو تغزل على هيئة منسوج أو حبال وقد تضاف الى اللدائن لانتاج مواد جديدة عالية المتانة .

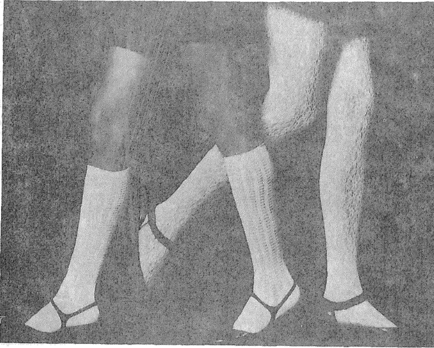
ولقد تطورت طريقة صناعة الالياف الزجاجية تطورا مذهلا لدرجة أن هناك منسوجا من الزجاج فى رقة نسيج العنكبوت الذى يصل قطر كل شعيرة من شعيراته الى $\frac{١}{١٠,٠٠٠}$ من البورصة

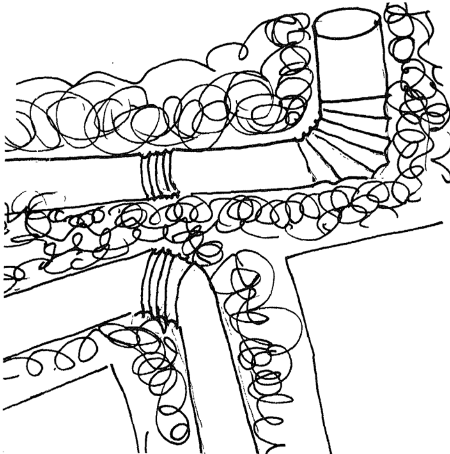
وتكون فى خفة الريش لدرجة أن هواء الزفير يدفعها الى مسافات بعيدة جدا . وعند صناعة الشعيرات القصيرة يمرر الزجاج المنصهر خلال ثقوب رفيعة جدا تحت ضغط عال من البخار والهواء ونحصل بذلك على شعيرات ناعمة الملمس أسطوانية الشكل يبلغ متوسط قطرها ٠٠٠٢٧, من البوصة ومتوسط طولها تسع بوصات ، أما فى صناعة الشعيرات الطويلة فيقطع الزجاج الى كرات صغيرة وتصهر فى أفران كهربائية حيث يسيل الزجاج من حوالى مائة فتحة صغيرة ثم تجمع الخيوط من كل وحدة من وحدات الانصهار وتلف باستخدام آلات السحب التى تستطيع أن تطوى ١ ميل من تلك الخيوط فى الدقيقة الواحدة ، ويبلغ قطر الخيط الواحد ٠٠٠٢٢, من البوصة ، ثم تستخدم بعد ذلك آلات نسيج خاصة لتدخل بعض التعديلات اللازمة على هذه الخيوط لتكون صالحة تماما للاغراض المستخدمة لها .

وهناك بعض القلويات التى تضاف الى الزجاج لتكسبه بعض الصفات الخاصة المرغوب فيها فيضاف أكسيد الصوديوم لتخفيض درجة الانصهار فيما يعرف بزجاج الصودا ويضاف أكسيد الكالسيوم لتحسين المقاومة الكيمائية للزجاج فيما يعرف بزجاج الجير ، وتضاف كذلك أكاسيد الباريوم أو الرصاص أو الزنك لتحسين الخواص الضوئية للزجاج ، وتعرف هذه الاكاسيد باسم (الاكاسيد المعدلة) بمعنى أنها تعدل من بعض خواص الخيوط الزجاجية فتجعلها أكثر ملاءمة للاستغلال الصناعى . ونتج من هذه العملية أن استغلت الخيوط الزجاجية كمنسوجات مقاومة للكهرباء أو لاتتأثر بالماء والاحماض أو تستغل أيضا لتقوية مواد اللدائن من أجل إنتاج ألياف صناعية تكون أشد قوة وأكثر مقاومة ، ومنها الاصواف العازلة للحرارة ، ومنها ماتستغل لعمل خيوط الجراحة ، إذن فاضافة هذه الاكاسيد أعطتنا صورا شتى لاستغلال هذه الالياف فى كثير من ضروريات الحياة .

وعند استعمال الالياف الزجاجية كمنسوجات فانه تكون ناعمة الملمس كالحرير سهلة الانثناء كالمطاط ويمكن لفها بسهولة ولكن المشكلة التى ظهرت هى كيف ستتم صباغة هذه الالياف ؟، ويصل العلم الى الحل فباضافة أكسيد النحاس تكتسب الالياف اللون الازرق ، وأكسيد النيكل يعطى اللون القرمزى بينما يعطى أكسيد المنجنيز اللون البنفسجى . وبإضافة كبرتيد الزنك نحصل على اللون البنى ، وكبرتيد الانتيمون يعطى اللون الاحمر فى حين ان كبرتيد الحديد يصبغ الالياف الزجاجية باللون الاسود .

أيها الانسان كم من كنوز تمشى عليها دون أن تدرى ، وسبحان من خلق فأبدع وتبارك ربى أحسن الخالقين .







لك يا سيدتى

هويدا بدر محمود هلال

أقوال مأثورة وأمثال من دول العالم « ١ »



● ا ● الاحسان : الاحسان لايفقر والسرقة لاتغنى . (مثل انجليزى)



● ب ● البرميل : البرميل الفارغ يدوى بعيداً .

● ت ● التاريخ : التاريخ فلسفة مستمدة من الامثلة .. (مثل يونانى) .

● ث ● الثواب : اثنان تحكمان الدنيا الثواب والعقاب (مثل انجليزى) .

● ج ● الجمال : جمال المرء حلاوة لسانه (مثل برتغالى)

● ح ● الحب : لاخيار فى الحب (مثل اسبانى)

● خ ● الخلق الحسن : الخلق الحسن جناحا الانسان (مثل برتغالى)

● د ● الديون : الحزن لايسدد ديونا (مثل اسكتلند) .



● د ● الذئب : الجائع يبحث عن الغذاء حتى فى القرية (مثل المانى) .

● ر ● الربح : الربح يعلم الانفاق (مثل انجليزى) .

● ز ● الزمن : الزمن دواء الغضب (مثل المانى) .

● س ● السرور : لأحد يموت من السرور (مثل استوانى)



● ش ● الشجاعة : لاحاجة للشجاعة بعد الحرب . (مثل المانى)

● ص ● الصبر : الصبر يخفف المتاعب . (مثل انجليزى)

● ض ● الضباب : الضباب لاينقشع بالمروحة (مثل انجليزى)

● ط ● الطلب : من طلب شيء وجده . (مثل فرنسى)

● ظ ● الظلام : الامثال فى الظلام تضيء فى الظلام (مثل ليتوانى) .

● ع ● العثرة : العثرة ليست سقوط (مثل برتغالى) .

● غ ● الغنى : عبد العاقل وسيد الجاهلى (اسبانى) .

● ف ● الفم : الفم مقياس القلب (مثل انجليزى)



● ق ● القلب : قلب نظيف ، لسان نظيف (مثل فرنسى)

● ك ● الكلام : أصغ كثيراً وتكلم قليلا (مثل ايطالى)



● ل ● الليمون : يرمى الليمون بعد العصر (مثل بولندى)

● م ● الملل : من لايمل ينجح . (مثل برتغالى)



● ن ● النار : لاتطفأ النار بالقش (مثل هولندى)



● هـ ● الهدية : اذا قبلت الهدية بعت حريتك (مثل ايسلندى) .

● و ● الوعد : الوعد دين (مثل انجليزى)

● ى ● اليد : تغسل اليد والحجر يصقل الحجر (مثل ايسلندى) .

الايمان بالغيب ضرورة عصرية

الدكتور كارم السيد غنيم

ان الايمان بالله ذاتاً وصفاتاً وأفعالاً دون أن نراه ، والايمان بمخلوقات لله كالملائكة والجن دون أن نراها ، والايمان بالكتب والرسالات السماوية دون أن نعاصر نزولها ، والايمان بالقيامة والبعث والنشور والجزاء والعقاب والجنة والنار ، كله من الايمان بالمسائل المغيبة عن الناس على اختلاف مستوياتهم العقلية وكافة درجاتهم الادراكية أو الفكرية . واذا كان الايمان بالغيب أصلاً من أصول الفطرة الانسانية السوية فإنه فى عصر التقدم العلمى وفى عالم المدنية المعاصرة أشد طلباً وأعظم خطراً فى حياة البشر وسلامة النفوس مما تعتريها من جنون وصرع ويصيبها من أدواء تتولد يوما بعد يوم . اذا كان عصرنا الحالى هو عصر الفتوحات العلمية والكشوف الكونية ، عصر يزين كل أمر فى الحياة بالقيم العلمية والمقاييس المادية ، فإنه قد تاه كثير من العلماء عبر سنين مضت ، فكان ماكان من الأمراض والمشكلات والأدواء والتخريب والدمار ، إلّا أنه قد عاد اليوم نفر منهم ويفكر آخرون فى العودة الى عالم الاستقرار النفسى الذى لن يجدوه الّا في الايمان بالغيب ، والذى لن يصلوا اليه إلّا بالاعتقاد والتيقّن بأنّ فى العالم أموراً لن يصلوا الى سبرْ غورها أو معرفة كنهها . أما الكشوف العلمية فهى حقا كانت من المغيبات عنّا ، فأذن الله بانبلاجها فانبلجت أمام العلماء وعلى أيدى الباحثين ، ولكن هذا فى شئون الدنيا وعالم الشهادة ، لكن الأمور المتعلقة بالروح أو العالم الآخر أو الجن أو الملائكة أو ماشابه ذلك ، أمور سوف يظل الواهمون يلهثون فى السعى وراءها دونما طائل من وراء سعيهم ولن يجنوا إذ ذاك سوى الاسراف على أنفسهم بعد أن يكونوا قد سببوا التيه والضياع لمجتمعاتهم .

هكذا يبقى عالم المادة وعلماء الكشوف ورحالات البحوث يعملون ويبحثون واقفين على شاطىء الغيب المحجوب وهم فى حيرة ، مشدوهة عقولهم ، فهم قادرون على تعليل الظواهر الكونية والأمور الطبيعية ، لكنهم عاجزون عن إدراك ماوراء هذه الظواهر من حقائق تتحدى العقول .

التصديق بالغيب أصل من أصول الايمان

قدّم الله سبحانه وتعالى الايمان بالغيب على إقامة الصلاة وذلك فى النص الكريم «الذين يؤمنون بالغيب ويقيمون الصلاة» (البقرة/٣) ، فيكشف عن صفة المتقين الذين ينتفعون بالقرآن وهديه فيقول : هم الذين يؤمنون بالأمور الغيبية متى قام الدليل عليها ، ولايقفون عند الماديات المحسوسات ، ويؤمنون بما وراء المادة وهؤلاء يسهل عليهم فهْم القرآن والانتفاع به لأنّ نور الايمان شعَّ فى قلوبهم فامتلأت طاعة ورحمة ، ولذا كان من صفاتهم بعد ذلك إقامة الصلاة بشروطها وآدابها وأحكامها .

وَيَعِدُ الله عباده الذين آمنوا به وبغيبه الذى أخفاه عنهم ، يَعِدهُم جنات عدن ، فيقول : «جنات عدن التى وعد الرحمن عباده بالغيب ، انه كان وعده مأتيا» (مريم/٦١) وهى بقاع فى الجنة وفيها الاقامة والمكث ، وهذا وعد محتوم وحاصل لأن الذى وَعَدَ هو الله الذى لايخلف الميعاد . ويمدح هؤلاء المؤمنين فى موضع آخر من الكتاب الكريم فيقول : «الذين يخشون ربهم بالغيب وهم من الساعة مشفقون» (الانبياء/٤٩) فالذين يسلكون طريق الهداية وسبيل النجاة هم أولئك الذين يخشون ربهم ويخافون حسابه فيأتمرون بأمره وينتهون بنهيْه ، وهم الذين يؤمنون بالغيب الذى استأثر به علّام الغيوب .

ثم يخبر الله أن المؤمنين بغيبْه هم الذين اتبعوا الرسول وهم الذين تنفع معهم الموعظة ويفيد معهم النصح ، نعم انّ هؤلاء يستجيبون لما أنذر به رسول الله صلى الله عليه وسلم وما ينذر به خلفاءه من بعده مما اتبعوا فيه وساروا عليه ، وكذلك فالذين يستجيبون للدعاة الى الله هم أولئك المؤمنين بأن للكون إلّه له القدرة المطلقة هى المحركة لهذا الكون . أمّا الصنف المادى من الناس فالايمان بالغيبيات عنده ضرب من الخيال ، وهذا قد انطمس قلبه ولانفع لانذاره ، اللهم اذا نفض عن عقله

غبار عبادة المادية واعتناق الوجودية ، وفكّر بعمق وأناة فى نفسه أولا ثم فى جزئيات العالم من حوله ، ليجد أن طريق الايمان بالله والايمان بما أخبر به الرسل الكرام من الأمور الغيبية هو الطريق الصواب فى هذه الحياة الدنيا وهو المنقذ من الضلال فى الجاهلية الحديثة وما تحويه من أمراض وأدواء .

مفاتح الغيب والعلوم الحديثة :

يقول الله عز وجل «وعنده مفاتح الغيب لايعلمها إلّا هو ويعلم ما فى البر والبحر وماتسقط من ورقة الّا يعلمها ولاحبة فى ظلمات الأرض ولارطب ولا يابس الّا فى كتاب مبيـــن» (الانعام/٥٩) ، فمفاتح الغيب إشارة الى أن الغيب المستور انما هو عند الله ولا يمكن أن يصل اليه أى مخلوق ، ذلك أن مفاتحه لايعلمها الّا هو سبحانه ، وهو الذى يعلم ما فى البر والبحر من مشاهدات ومن أسرار ومكنونات ومغيبات ، لأنه هو الذى خلق كل شىء ، خلق الرمال وأحصى عدّها وأنواعها ، وخلق الأشجار ويعلم مساقط أوراقها وأوقاتها ، فلا شىء فى أغوار الارض ولا فى أعماق البحار حيّاً كان أو جامدا أو موجودا الّا وهو مسجّل عند الله : خلقه ومستقره ومستودعه .

(١) علم الساعة : متى تقوم قيامة هذه الدنيا ؟ سؤال ليس له جواب ، ذلك لأن هذا الموعد استأثر به الله سبحانه فلم يطّلع عليه أحداً من خلقه جنّا كان أو إنساً أو ملك ، فكل خلقه وكائناته لايعرفون متى تقوم الساعة ولا متى يبعث الناس من قبورهم ، ولقد ثبت هذا أيضا بنصوص أخرى قرآنية ونبوية ، وهذا جبريل حينما جاء فى صورة آدمى يسأل رسول الله صلى الله عليه وسلم عن الاسلام ثم عن الايمان ثم عن الاحسان ثم سأله عن ميعاد قيام القيامة فأجابه صلى الله عليه وسلم بقوله عن هذه اللحظة بـ (ما المسئول عنها بأعلم من السائل) . وتصل معرفة ميعاد القيامة من الأسرار والخفاء حتى ان الله سبحانه يقول : «ان الساعة آتية أكاد أخفيها» (طه/١٢) ، أى أكاد أخفيها عن نفسى ، فكيف يعلم بها أحد غيرى ؟! وفى هذا التعبير مبالغة شديدة فى امر القيامة خاف عن جميع المخلوقات خفاء محتوما مؤكدا .

واذا كان العلم الحديث قد وضع حسابا تقديريا لبداية خلق الارض فإنه عاجز لا محالة عن تقدير عمر الدنيا ونقطة النهاية لها مهما بلغ التقدم العلمى فى الاجهزة ومهما ارتقت وسائل الحساب والتقدير الزمنى فى العالم ، ذلك لأن الذى يعطى العقل البشرى هذه القدرة على الاختراع والابتكار والاكتشاف انما هو الخالق العظيم وهو ذاته الذى أخفى علم القيامة وموعد حدوثها .

(٢) إنزال الغيث : وهو اسقاط الامطار ، فرغم أن الله سبحانه وتعالى قد وكّل أحد ملائكته بأن يسوق الرياح فان ذلك المَلك لا يقدر على علم أى شىء الّا بعد أن ينزله الله اليه ويعرّفه إياه ، إذا فالله وحده هو العالم الأعلى الأعظم بأحوال الرياح وأخبار الامطار ، والمطر يسمى غيث لأنه يغيث الارض من جدبها وجفافها . وأما عن علم الارصاد الجوية وعمله فى رصد تحركات الظواهر الجوية فإنه مهما بلغ ومهما سيبلغ من التقدم والارتقاء لن يستطيع ان يحوّل سحابة من طريقها الذى حدده الله لها ويجعلها تمطر فى مكان آخر ، والّا استطاع ان يروى الصحارى الشاسعة والتى يحاول العلم جاهدا أن يصل الى حل لاستغلالها . وسوف نفصّل القول بعض الشىء عن موقع الفلك والارصاد الجوية فى عقيدة الايمان بالغيب بعد قليل .

(٣) حياة الاجنة فى الأرحام : مهما تقدمت وسائل البحث عند الانسان ومهما عظمت أدواته فإنه عاجز لامحالة عن أمور أخفاها الله سبحانه وتعالى ، ولا يمكن أن يصل الى آية من آيات كون الله الّا من بعد إذنه سبحانه واباحته ذلك ، بل هو سبحانه الذى يرزق ذلك العالم أو هذا الباحث القدرة العقلية فيما توصّل اليه من بحوث واستنتاج ، فاذا واجهنا اليوم الطب بأنه توصل الى وسائل يعرف باستخدامها نوعية الجنين فى بطن أمه ذكر هو أم أنثى ؟ فإن هذا أمر احتمالى حتى الآن وليس بالأمر الحقيقى المؤكد ، فهناك حالات لم ينجح الطب الحديث فى تقديره عنها ، وحتى لو نجح فإنه الى يوم القيامة لايمكنه بحال من الأحوال معرفة ما فى الأرحام من هيئة ولايمكن أن يعرف أن الجنين الموجود شقى أم سعيد ؟ أو يعرف أحوال حياته أو يعرف مجرياته فى الدنيا التى سوف يخرج اليها أو يعرف متى ينتهى أجله أو يعرف أى شىء من خريطة حياته التى رسمها الله له منذ الأزل . وأبحاث المؤتمر الطبى العالمى الخاص بإعجاز القرآن والسنّة والمنعقد فى القاهرة (مبنى جامعة الدول العربية) سنة ١٩٨٥ شاهدة بما قلناه

(٤) الارزاق والمعايش ومجريات الحياة : يمكن ايجاز القول بصدد هذه المسألة فى أن أحداث الحياة التى تقع لكل مخلوق إنما هى أمور مقدّرة فى علم الله وأشياء مسطورة فى أزله منذ خلق الله آدم وأخذ من ظهره ذريته ، ومهما ظن الانسان أنه يعلم كم سيكسب ، ومهما ظن أنه يعلم متى سيحصل على شىء ما ، فإن كل أموره محسوبة عند الله حتى نهاية حياة ذلك الانسان ، وليتقول المتقوّلون وليتشدّق الضالون فى تحدى علم الله وقدرته ، فإنّا بالله وإنّا بقدرته وإنّا بعظمته وإنّا بحكمته وانّا بغيبه مؤمنون .

(٥) الآجال والأعمار وأماكن خروج الأرواح لا يمكن لاى مخلوق من مخلوقات الله أن يتوصل الى معرفة ميعاد مفارقة روحه لجسده ولامكان هذا الحادث ولاظروفه ولاهيئته ، وآجال الكائنات أمور محتومة أكيده باللحظة زماناً وبالسنتمتر مكاناً ، أو أدق من ذلك التحديد ، حتى أن المخلوق يمشى الى مكان خروج روحه الذى قدّره الله عليه ، فلقد ورد فى الحديث النبوى الذى رواه الطبرانى فى معجمه الكبير ان الرسول صلى الله عليه وسلم قال : (اذا أراد الله قبض عبد بأرض ، جعل له إليها حاجة) ، أى جعل لهذا العبد ضرورة من الضرورات تدفعه الى الذهاب الى هذا المكان الذى قدّر له أن تُقْبَضُ روحه فيه .

أمور غيبية يظهرها الله :

يقول الله تعالى : «عالم الغيب فلا يظهر على غيبه أحدا الّا من ارتضى من رسول فإنه يسلك من بين يديه ومن خلفه رصدا» (الجن/٢٦ ، ٢٧) ، ويوضح الدكتور حجازى فى «التفسير الواضح» ان الله عنده علم الغيب ولا يُطلع عليه أحد من خلقه إنسيا أو جنيا أو غيرهما ، إلّا من ارتضى من رسله الذين هم أصحاب الشرائع السماوية ، فان الله أطلعهم على بعض غيوبة فكانت التوراة والزبور والانجيل والقرآن ، وغيرها من أنواع الغيوب التى أطلع الله عليه بعض خلقه بواسطة الوحى به على لسان مَلك الوحى ، «وما هو على الغيب بضنين» ، فالمراد بالغيب القرآن ، أى ما هو بمُتَّهم عليه حتى يتصور أنه غيَّرهُ أو بدَّل . ويريد الله أن يعلمنا أن هذا الغيب وصل الى الرسل عن طريق محكم جدا ، وبلّغته الرسل بأمانة ودقة وحكمة ، لم يكن معه نسيان أو اهمال أو خطأ فى شىء . ويخبرنا الله سبحانه أن الغيب الألهى محاط بسور لا يَقْرَبُهُ إلّا المرتضى المختار من الرسل الكرام . يقول الله سبحانه «وماكان الله ليطلعكم على الغيب ولكن الله يجتبى من رسله من يشاء» (آل عمران/١٧٩) ، يعرفنا هذا النص الالهى أن الله يجتبى ويختار من عباده الرسل ويبرز لهم جزءا من الغيب لأمور تتعلق بابلاغ وحى الله للناس وذلك لأن مرتبة الاطلاع على الغيب مرتبة عليا تُعْطَى للدعاه الأوائل تدعيماً لهم ، كما أن الكرامات التى تظهر على أيدى عباد الله الصالحين ماهى إلّا براهين ودلائل على صدق رسالة الرسول صلوات الله وسلامه عليه ذلك لان هؤلاء الصالحين سلكوا منهج هذا النبى الخاتم الذى أيده الله بالمعجزات ، والمعجزات والارهاصات والكرامات وخوارق العادات أمور يتم بحثها فى باب العقائد ، وكل هذه الامور ثابتة شرعا ، ولكن بدون الدخن الذى شاب الاعتقاد فيها على مَرِّ العصور المتأخرة ويقول العلماء (كل كرامة لولى ، معجزة لنبى هذا الولى) . وتفصيل هذا الجانب ليس محله فى مقال قصير كهذا ، لكنه مبسوط فى كتب نرشح لقارئنا منها «التوسل والوسيلة» للاستاذ موسى محمد على . الّا أننا نود إيجاز الأمور التالية :

١ - **الفراسة** : وهى ان ينظر الصالح فى وجه شخص أو فى كلامه فيرى فيه أمراً ماويكون كما ظنّ ، معنى هذا أن هذا المؤمن صادق الحدس ، وفراسة المؤمن ثابتة بالنصوص الشرعية وبالأمثلة الحادثة ، أما أدلة الثبوت فنقتصر فيها على الحديث الشريف الذى يخبرنا فيه رسول الله صلى الله عليه وسلم ان فراسة المؤمن صادقة لأنه يرى بنور الله ، وأما الامثلة فنسوق منها ماوقع لثالث الخلفاء الراشدين عثمان بن عفان رضى الله عنه ، حيث كان جالسا وحوله نفر من المسلمين فدخل عليه رجل كان قد رأى قبل مقدمه امرأة فى الطريق ، فملأنظره منها ، فلما دخل على عثمان فى مجلسه قال له عثمان : يدخل أحدكم وآثار الزنا بادية فى عيْنَيهِ ، فصرخ الرجل قائلا : أَوَحْىٌ بعد رسول الله صلى الله عليه وسلم ؟؟ فقال عثمان : لا ، ولكنها فراسة المؤمن .

٢ - **الاستشعار على البعد (التلباثى)** :
وحادثة الفاروق عمر بن الخطاب التى أشار فيها على سارية بن زينهم الخلجى بأن يلتزم الجبل فى المعركة التى تدور بين المسلمين بقيادته وبين أعداء الله ، هذه حادثة مشهورة ويسميها المعاصرون (التلباثى) ، فسماع سارية وجنده لصوت أمير المؤمنين ، اذ توقف عن الكلام فى خطبته فوق المنبر فجأة وقال (ياسارية : الجبل) ، كرامة لهؤلاء الجند ، كما أنها كرامة لامير المؤمنين اذ رأى حال المعركة واذ وصل صوته لمكان المعركة رغم الأميال التى تفصل المدينة المنورة عن ساحة المعركة . والقصة معروضة بالتفصيل فى «عبقرية الصدِّيق» للاستاذ عباس محمود العقاد .

٣ - **المكاشفات** : ومنها رؤية الانسان للملائكة أو سماعة لهم ومانحو ذلك ، والأدلة على ذلك كثيرة ، منها ماوقع قبل بعثة رسولنا صلوات الله وسلامه عليه ، ومنها ماوقع لبعض من جيل الصحابة ومنها مايقع لمن بعدهم من عباد الله الصالحين المخلصين الصادقين ، فهذه العذراء البتول مريم ابنة عمران أم المسيح عليه السلام كانت صدِّيقة فبالرغم من أنها تُؤتَ نبوة الّا أن الملائكة كانت تخاطبها ، وذلك بالدليل القرآنى : «واذ قالت الملائكة يامريم انّ الله اصطفاك وطهَّرك واصطفاك على نساء العالمين» (آل عمران/٤٢) . ولمزيد من التفصيل فى هذا الجانب نوصى بالرجوع الى إحياء علوم الدين للامام أبو حامد الغزالى ، وبعض مؤلفات الامام عبد الحليم محمود .

ويجمل بنا قبل أنْ نغادر هذه الجزئية أن نسوق مثالاً آخر - أورده الامام البخارى فى صحيحه - وقع لواحد من جيل الصحابة رضوان الله عليهم وهو أسيد بن حضير ، فقد كان ليلة يقرأ القرآن ويرقد بجانبه ابنه ، وبالقرب منهما يقف فرسه ، فلما أخذ أسيد فى القراءة جالت الفرس - أى اهتزت واضطربت وتحركت - فلما سكت هو سكنت هى ، وهكذا كلما قرأ جالت وكلما سكت هدأت وتوقفت ، فتوقف عن القراءة خوفا أنْ تطأ الفرس ابنه يَحْىَ من كثرة حركتها ، فأخّره عن مكانه ورفع بصره الى السماء فاذا به يرى مثل الظُلّة فيها أمثال المصابيح ، فلما أصبح أسيد أخبر رسول الله صلى الله عليه وسلم بما وقع له فى هذه الليلة فقال له الرسول عن هذه الظلة : أَوَتَدْرِى ماذاك ؟ قال أسيد : لاوالله ، قال النبى : تلك الملائكة دنت لصوتك ، ولو قرأت - أى حتى الصبح - لاصْبَحَتْ ينظر الناس اليها لاتتوارى عنهم .

٤ - الالهامات : الالهام هو الاخبار بأمر خاص فى ظروف خاصة تستدعى ذلك وبدون تكلّف من المؤمن «ذلك فضل الله يؤتيه من يشاء» ويُطْلَق عليه أحيانا لفظ (الوارد) ، فالالهامات هى أيضا الواردات . وفى المسألة تفصيل واضح فى كتاب «تربيتنا الروحية» للاستاذ سعيد حوى .

أمور الكهانة وعقيدة الايمان بالغيب :

يوجد من أمور الكهانة :

١ - **العرافة : والذى يزاولها يسمى**

(عَرَّافاً) ، وهو الذى يستدل على الامور باسباب ومقدمات يدَّعى معرفته بها ، ومن العرافة : ضرب الودع : وهو مايقوم به النساء (ضاربات الودع) من ضَرْب بعض الحصى ببعضه ادعاء لسماع مخاطبة تأتيها بشأن المضروب له الودع .
علم الرمل : وهو عمل خطوط فى الرمل ونقط واتباع طرق خاصة فى تفصيل الخطوط والنقط أو إزالة بعضها ثم الوصول الى استنتاج أمور غيبية .
الطيرة : التفاؤل ببعض الطيور والتشاؤم ببعضها .
قراءة الكف . قراءة تضاريس الاصابع . قراءة الفنجان . قراءة ورق الكوتشينة .

٢ – علم النجوم أو التنجيم (Astronomy) : وهو فن يتقنه بعض المضللون من الناس يقومون برصد بعض النجوم ، وباتباع وسائل خاصة فى حسابات لتحركها يستنتجون أمورا تتعلق بأشخاص من الاخبار بسعدهم أو نحسهم ، حظهم أو شقائهم ، حيث عندهم ان كل فرد فى العالم يولد فى برج معين ولذا يكون حظه مرتبط بهذا البرج .

٣ – التنويم المغناطيسى واستحضار الارواح : هذه أمور ظنية غير حقيقية ، وإذا جاز لنا افتراض صحتها فإنها رغم ذلك ليست من عالم الغيب وانما هى من عالم الشهود .

أما عن خطورة هذه الأمور فإن رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول : (من أتى كاهنا أو عرافا فصدقه بما يقول فقد كفربَما أنزل على محمد) ، حديث صحيح . ويقول أيضا : (من اقتبس علما من النجوم اقتبس شعبة من السحر ، زاد مازاد) ، ومعنى (زاد مازاد) أى : زاد فى السحر مادام يزيد فى اقتباس علم النجوم . واذا كان العرب قديما يذهبون الى الكهان لاستشارتهم فى سائر شئونهم ، فما يزال فى عصرنا الحاضر مَنْ يتردد منهم على مَنْ يدَّعى أن له تابعاً من الجن يأتيه فى يوم معين من الاسبوع فيكشف للناس عن ضمائرهم وعن حلول مشاكلهم ، وكل هؤلاء بقايا كهانة الجاهلية القديمة . وأى أمر باطل شائع فى المجتمع – أيًّا كان – متفشى بين الناس لابد وان يكون له جذور فى التاريخ القديم ، فكثير من الناس يعيشون فى جاهلية جديدة متفشية فى العالم .

علوم الفلك والارصاد الجوية :

يقول الله تعالى : «هو الذى جعل الشمس ضياء والقمر نورا وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب ، ما خلق الله ذلك الا بالحق يفصّل الآيات لقوم يعلمون» (يونس/٥) ، ويقول ايضا : «وجعلنا الليل والنهار ايتين فمحونا آية الليل وجعلنا آية النهار مبصرة لتبغوا فضلا من ربكم ، ولتعلموا عدد السنين والحساب وكل شيء فصلناه تفصيلا» (الاسراء/١٢) فالله سبحانه وتعالى تفضل على خلقه بأن جعل لهم الكواكب ومنازل وآفاق تنتقل فيها ، وجعل الليل والنهار متعاقبين ، كل ذلك لمعرفة الاوقات وحساب الايام والليالى والشهور والاعوام ، وكل هذه أمور صالحة لحياة الناس ودنياهم واقامة الشعائر من صلاة وحج وزكاة ومعاملات بين الناس .. من هنا فإن علم الفلك (Astrology) يختلف اختلافا كليا عن علم التنجيم والبروج ، ذلك لأنه يقوم على معلومات مبنية على قوانين ويعتمد على مقدمات علمية وعلى تحركات للرياح ويستخدم آلات حساسة للظواهر الجوية تعطى معلومات محسوسة عنها .

يقول د/ محمد جمال الدين الفندى فى بعض مؤلفاته ومنها كتاب «الله والكون» ان التنجيم ليس فرعا من فروع علم الفلك على الاطلاق ، انما هو حرفة من الحرف التى اشتغل – أو يشتغل – بها بعض الناس من أجل التكسب ، أما الفلك فهو علم يقوم على أساس رصد أجرام السماء ودراستها باستخدام قوانين الطبيعة والرياضيات والات الرصد المختلفة .

وبالنسبة لموقف الدين من التنجيم فهو موقف الرفض المطلق (وقد أسلفنا ذلك فى الفقرات السابقة) ، أما علم الفلك فعلم أمر به القران الكريم وحثّ عليه فى مثل قول الله تعالى : «ويتفكرون فى خلق السموات والارض» (آل عمران/٩١) ، وبهذا يرى الناس قدرة الخالق ووحدانيته فى نظام شامل كامل ، كذلك قوله تعالى «قل انظروا ماذا فى السموات والارض» (يونس/١٠) ، يعنى ادْرسوا سائر أجرام السماء من نجوم وكواكب وأقمار ومذنبات وشهب .

أما الطالع (أو البروج) ، التى يرتزق من ورائها بعض الدجالين ، فإنما أمور ظنية جعل فيها المحترفون لكل برج صفاته المميزة وتأثيراته الخاصة على المستقبل (من غير دليل وبدون برهان) فأطلقوا على الجرم السماوى الذى يشرف ساعة الميلاد اسم دليل السعد (أوصفة السعد أو علامة السعد) أو النحس ، فهم يجعلون مثلا شروق كوكب المشترى علامة على وفرة الرزق والغنى ، وشروق كوكب زحل علامة على الفقر ، وهكذا فى بقية كواكب وأجرام السماء .

وكل هذه أعمال خارجة عن الدين ، ويمقتها الله سبحانه ويبغضها رسول الله صلى الله عليه وسلم .

واذا شئنا أن نتحدث عن أهمية العلوم الفلكية فإنها تفيد الناس افادات جليلة فى جميع مجالات الحياة : زراعية وتجارية وحيوية أخرى ، وهى علوم كفاية – من حيث حكمها الشرعى – شأنها شأن بقية علوم الأمة التى هى فرض كفاية يقوم بها نفر من الامة لخدمة الباقين . وهناك فى كتاب «الظواهر الجغرافية بين العلم والقرآن» ، «المدخل الايمانى للدراسات الكونية» وكلاهما للدكتور عبد العليم عبد الرحمن خضر ، ثم «الكون والاعجاز العلمى للقرآن» للدكتور منصور حسب النبى ، مزيد من الشرح والتفصيل فى هذه الامور والمسائل المتعددة .

ماذا يجنى الانسان من ثمرات ايمانه بالغيب :

فى ختام مقالنا نرى إيجاز بعض الثمرات العائدة على الانسان من عقيدة

الايمان بالغيب ، ونخص بالذكر الثمرات العاجلة فى الدنيا ومنها :

أ - الايمان بالغيب يؤدى الى الطمأنينة التى يشعر بها الانسان فى معترك الحياة الدنيا وصراعاتها فطالما يستشعر عظمة الله وقوته وصفات جلاله وجماله وكماله تصغر أمام عينيه كل مشكلات الدنيا ونوازلها ، وتولد هذه العقيدة فى نفسه عبور النوازل فى ثقة بقضاء الله وعدله بل فى لطفه وعفوه ورحمته فى كل أمر يقضيه .

٢ - ان عقيدة الايمان بالغيب تثمر مايسمى (الوعى الكونى) الذى يؤدى الى انسجام الانسان مع الكائنات المحيطة به حيث التآلف والتعاطف والألفة ، فيتوطد قانون الجاذبية والتكامل بين المخلوقات على وجه الأرض .

٣ - تثمر هذه العقيدة فى نفس الانسان صحوة الضمير ويقظته ، فلا يغفو عن الحق ولا يسهو عن رؤية ربه فى كل لحظة فى حياته .

٤ - تثمر هذه العقيدة فى نفس الانسان معرفة قيمة الحياة وأنه خلق فى هذه الحياة بغرض تحقيق خلافة الله فى الارض وأنه مطالب بالسعى والكدح من أجل عمارة الدنيا .



تجانس بين النبات والاسماك

اكد فريق من الباحثين اليابانيين فى مجال علوم البحار على وجود درجة من التجانس والتلاءم بين انواع من الاسماك والنباتات والاعشاب المائية .

وعلى الرغم من ان بعض تلك الاعشاب سام وضار بالنسبة لتلك الاسماك الا ان كل فصيلة تجد ما يلائمها نتيجة لافراز بعض المكونات الكيماوية وبذلك يحدث التجانس

نحو حصاد افضل

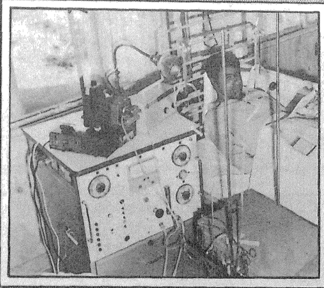
فى هذا البيت الزجاجى البلاستيكى يجرى اختيار اكثر من ٤٠ نوعا مختلفا من الشعير السنوى للتاكد من مقاومته للفطريات والأمراض .. وبفضل هذه البيوت اجريت البحوث لحماية البذور من الامراض الوراثية ومن امراض البيئة .. واصبح من الممكن الحصول على بذور الاعلاف وبنجر السكر والبطاطا والذرة والمزروعات البستانية .

البكتريا لتطهير الماء والتربة

طور علماء الكيمياء العضوية فى سويسرا نوعا من البكتريا تقوم بتطهير الماء والتربة من المواد السامة .

وتقوم هذه البكتريا التى يتم اعدادها فى المعامل بالتهام المواد الملوثة للتربة والمياه .

وتتميز هذه الطريقة بانها اسرع وافضل من البكتريا الطبيعية فى التخلص من المواد الملوثة .



الكلية والفشل الكلوى (٢)

الفشل الكلوى المزمن

د. على زين العابدين
استاذ ورئيس معمل بحوث
طب المجتمع بالمركز القومى للبحوث

الفشل الكلوى المزمن ينشأ عند حدوث تلف تدريجى دائم فى وظيفة كل من الكبيبات والانبيبات الكلوية وتصل شدة هذا التلف الى أن تصبح الكليتان غير قادرتين على الحفاظ على الوسط الداخلى للجسم فى حدوده الطبيعية .

وبرغم ان الفشل الكلوى المزمن ينشأ عن العديد من الاسباب التى تؤثر على الكلية الا أن اعراضه الاكلينيكية لا تختلف عادة باختلاف المسبب .

أسباب الفشل الكلوى المزمن :

١ - الامراض الناشئة عن بعض الاضطرابات المناعية : التهابات الكلية - الالتهاب النتوئى للشرايين - مرض الذئبة الحمراء المنتشر - الالتهاب البكتيرى تحت الحاد للغشاء الداخلى للقلب وغيرها .
٢ - انسداد المسالك البولية .
٣ - الاصابات البكتيرية بالكلية مثل التهاب حوض الكلية - السل الكلوى .
٤ - الامراض الوراثية بالكلية .
٥ - الارتفاع الخبيث لضغط الدم .
٦ - أمراض اخرى مثل العلاج ببعض الادوية - مرض النقرس - مرض السكر - ارتفاع نسبة الكالسيوم فى الدم - انسداد الوريد الكلوى بجلطة دموية - تأثر الكلية بالاشعاعات .

يتميز مرض الفشل الكلوى المزمن بمجموعة كبيرة من التغيرات البيوكيميائية والعلامات الاكلينيكية ويمكن تلخيص الاعراض الاكلينيكية على الوجه الاتى :

يشكو المريض من العطش المستمر وكذلك رائحة كريهة بفمه مع فقدانه قدرته على تذوق السوائل خاصة والطعام عامة كما يشكو المريض من كثرة التبول وقد يحدث ايضا زيادة فى التبول مع التغير فى الايقاع الطبيعى للتبول اثناء اليوم ، كما يفقد المريض قدرته على التكيف للتغيرات المفاجئة وقد يحدث تورما بالجسم ، ويحدث ايضا بهتان فى لون البول واصفرار بالجسم . كما قد يشكو المريض من كحة شديدة وجفاف فى الجلد ونوبات متكررة من الدمامل والخراريج وانتفاخ فى جفون العين وقد يحدث ازفة تحت الجلد ونزيف فى اللثة . ويصبح اللسان جافا وقد يحدث الفواق بصورة دائمة ويشكو المريض من فقدان الشهية والغثيان والقىء وقد تحدث ازفة فى الجهاز الهضمى ويسود الامساك ولكن فى بعض الاحوال يحدث اسهال شديد قد يؤدى إلى الوفاة من الجفاف .. ومن أكثر الاعراض شيوعا حدوث اضمحلال فى الوظائف الذهنية مع صعوبة فى التركيز العقلى واتخاذ القرارات مع حدوث نوبات اكتئاب .. كذلك يشكو المريض من صداع وتعب فى العضلات وضعف عام ونعاس اثناء النهار مع عدم القدرة على النوم ليلا وفى النهاية يفقد المريض الوعى . كما قد تحدث نوبات صرع وحركات لا ارادية كما تحدث ارتجافات بالعضلات وايضا اعراض عن تأثر الاعصاب الطرفية . كما قد يحدث نوبات من العمى المؤقت وايضا عدوى

للرئتين كما تصبح الكلية غير قادرة على تركيز البول ويحدث اضطراب فى ايضى الصوديوم حيث لا تستطيع الكليتان ان تخفضا من اخراج الصوديوم فى البول لتعويض النقص الذى حدث فى تركيزه بالاسهال والقىء ، وقد يحدث تغير بطىء وغير ملحوظ فى توازن الصوديوم وذلك للاحتفاظ به فى الجسم تدريجيا مما يؤدى الى الاحتفاظ بالماء فى الجسم ، كما يؤدى الاحتفاظ بالصوديوم الى الارتفاع فى ضغط الدم ، علما بأنه قد يحدث العكس تماما فيفقد الجسم تدريجيا عنصر الصوديوم ، مما يؤدى الى الانخفاض فى ضغط الدم ، مما يزيد من سوء حالة الفشل الكلوى ، كما تحدث ايضا اضطرابات فى ايضى البوتاسيوم ولكن بمعدل اقل من حدوث الاضطرابات فى الصوديوم وقد ينشأ هذا الاضطراب إما عن حالة الفشل الكلوى نفسها ، أو عن اعطاء الادوية التى تحتوى على عنصر البوتاسيوم ، أو الادوية والهرمونات التى تؤدى الى الاحتفاظ بهذا العنصر فى الجسم ، مما يؤدى الى ارتفاع نسبته فى الدم . وفى حالات الفشل الكلوى المزمن تقل قدرة الكلية على افرازه والتخلص من ايونات الهيدروجين مما يؤدى الى ارتفاع الحموضة فى الدم ، كما يقل افراز الكالسيوم الى درجة كبيرة فى البول كما يقل امتصاص الكالسيوم من الامعاء الى درجة كبيرة ايضا وبذلك يكون تركيز الكالسيوم فى البلازما طبيعيا او اقل قليلا من الطبيعى على أنه اذا استمر الفشل الكلوى المزمن لعدة سنوات يصاب المريض بلين فى العظام ويصاب الاطفال منهم بالكساح كما يحدث ازدياد نشاط الغدد التى حول الغدة الدرقية ويترسب الكالسيوم فى انسجة عديدة من الجسم .

ان ارتفاع نسبة البولينا فى الدم يرجع الى انخفاض معدل الترشيح فى الكبيبات الكلوية ويزداد تركيز كل من حامض البوليك ، الكرياتنين ، مركبات الفينول ، المركبات الايينية أو المواد الاخرى فى الدم والتى تنتج عن ايضى البروتين .

وقد يزداد تركيز حامض البوليك الى درجة تؤدى الى حدوث نوبة حادة من نوبات النقرس كما يحتفظ الجسم أ ا بالكبريتات ، كما يحتفظ أيضا بالاصباغ الدهنية والتى تسمى باليزوكروماجين .

ويعتبر نقص افراز اليوروكروماجين بالبول أحد اسباب بهتان البول فى هذه الحالات .

كما ان ترسيب هذه الاصباغ فى الانسجة يؤدى الى اصفرار للجسم الذى يحدث فى حالات الفشل الكلوى المزمن . وتحدث انيميا نتيجة تثبيط عمل نخاع العظام وقد يحدث جفاف نتيجة للاسهال والقىء وكثرة البول أو تتأثر الاوعية الدموية ويظهر هذا بوضوح فى اوعية شبكية العين كما قد يؤدى الى حدوث نزيف فى المخ والوفاة كما يحدث أيضا التهاب بغشاء التامور وتحدث زيادة فى مقدار نفاذية الشعيرات الدموية مما يؤدى الى حدوث اعراض كثيرة بالاعضاء المختلفة مثل ارتشاح للرئتين وارتشاح بالفراغ البروتونى .

علاج الفشل الكلوى المزمن :

من الاهمية القصوى محاولة تشخيص السبب الاساسى فى حدوث الفشل الكلوى ففى بعض الاحيان مثل استخدام بعض الادوية او انسداد بعض الاوعية الدموية أو الارتفاع الخبيث لضغط الدم يمكن علاج هذه الاسباب المباشرة للفشل الكلوى وبذلك يمكن منع حدوث تدهور آخر فى وظائف الكلى وفى كثير من الاحيان يمكن احداث تحسن كبير فى وظائف الكلى ولكن فى معظم الاحوال لا يكون سبب الفشل الكلوى المزمن قابلا للعلاج وذلك إما لعدم التعرف عليه اصلا او لان ما يحدث من تلف فى وظائف الكلى غير قابل للشفاء كما هو الحال فى حالات التهاب الكلى المزمن او اصابة الكلى الخلقية بحويصلات متعددة .

وعلى العموم يمكن تقسيم علاج الفشل الكلوى المزمن الى مرحلتين متتابعتين :

تتكون المرحلة الاولى من العلاج التحفظى والذى يهدف الى تأخير التدهور المستمر فى وظائف الكلى او تخفيف نتائجه .

اما المرحلة الثانية فتبدأ عندما تفشل و.نل العلاج التحفظى فى الحفاظ على المريض متمتعا بحياته العادية . عند هذه النقطة يدخل المريض فى المرحلة الاخيرة من مراحل الفشل الكلوى وهنا يصبح العلاج المجدى الوحيد هو عملية غسيل الكلى او عملية زرع الكلى .

العلاج التحفظى للفشل الكلوى المزمن :

يتكون هذا العلاج اساسا من محاولة منع او تصحيح الاضطرابات التى تحدث فى ايضى او فى توازن الاملاح المعدنية وكذلك السيطرة على ارتفاع الضغط الشريانى وكذلك تأخير عملية تراكم المواد الناتجة عن ايضى البروتينات .

وعلى ذلك فيجب زيادة حجم السوائل المعطاة للمريض للتأكد من زيادة حجم البول . هذه الوسيلة لا تمنع الجفاف فقط ولكنها تؤدى الى اخراج أكبر كمية من البولينا . ويجب ملاحظة ان العطش وحده فى هذه الحالات لايكون منبها كافيا لتناول كمية السوائل اللازمة خاصة فى السيدات اللاتى اعتدن على شرب كمية قليلة من الماء فيجب اسداء النصح لهن بشرب ثلاث او اربع اكواب من الماء زيادة على ما تعودن تناوله منها .

وإذا ما حدث جفاف شديد نتيجة للقىء أو الاسهال فيجب تصحيحه فورا باعطاء محلول جلوكوز ٥٪ فى الوريد أو باعطاء من ٣ - ٩ جم بيكربونات الصوديوم يوميا عن طريق الفم فيمكن تصحيح حموضة الدم ومنع التغيرات الناشئة عنها فى العظام . واذا ما كان اعطاء الصوديوم غير مستحب يمكن استبدال هذا باعطاء ٦ - ١٠ جم كربونات كالسيوم عن طريق الفم . ولا يجب اللجوء الى اعطاء كربونات الصوديوم عن طريق الوريد الا عند وجوب العلاج الفورى لحموضة الدم على انه فى هذه الحالة يجب السيطرة على معدل اعطاء المحلول فى الوريد حتى لا ينشأ انخفاض كبير فى معامل الهيدروجين فى الدم .

عندما يحدث ان يحتفظ الجسم بالصوديوم والكلوريد وذلك فى حالات هبوط القلب أو الامراض الكلوية المتميزة بهذا يجب اعطاء العلاج المناسب لهذه الامراض مع اعطاء مدرات البول واعطاء

غذاء قليل المحتوى من الصوديوم . أما فى الحالات التى تقل فيها قدرة الجسم على الاحتفاظ بالصوديوم أو فى حالات افراز العرق الغزير او الاسهال الخفيف أو غيرها يجب أن يكون غذاء المريض محتويا على محتواه الطبيعى من هذا العنصر أو باعطاء حبوب من كلوريد الصوديوم من تلك التى يتحرر منها كلوريد الصوديوم ببطء ويجب ملاحظة انه من الخطورة بمكان الاقلال من اعطاء الصوديوم لمرضى الفشل الكلوى .
(فى حالة وجود ضغط دم عادى) أو منعه منعا باتا ذلك لان قدرة الكلى فى هذه الحالة على الاحتفاظ بالصوديوم تقل كثيرا مما ينتج عنه تقلص فى حجم السائل غير الخلوى بكل مضاعفاته خاصة حدوث تقلص فى الاوعية الدموية الكلوية وهبوط فى ضغط الدم وتدهور فى وظائف الكلى .
من الامور غير العادية أن يقوم الجسم بالاحتفاظ احتفاظا مرضيا بالبوتاسيوم فى حالات الفشل الكلوى المزمن ولا يحدث هذا إلا فى الطور النهائى للمرضى وعلى كل فقد يستجيب المريض للعلاج باعطائه مركبات الصوديوم أو الكالسيوم والتى تبادل هذه العناصر مع البوتاسيوم .
يجب منع حدوث ترسيب الكالسيوم فى الانسجة المختلفة وذلك بمنع ارتفاع حاصل ضرب مستوى الفسفور بمستوى الكالسيوم بالبلازما الى اكثر من سبعين . ويمكن الوصول الى هذا بخفض الفوسفات فى الطعام أو باعطاء ٥٠ - ١٠٠ ملليلتر من معلق هيدروكسيد الالومنيوم والذى يتحد مع املاح الفوسفات فى الامعـاء حيث تخرج مع البراز . وفى الحالات المزمنة يستحسن اعطاء ٥ الى ١٠ جم كربونات الكالسيوم فى اليوم بالفم والتى ستتحد ايضا مع الفوسفات فى الامعاء حيث تخرج مع البراز . كما تؤدى هذه الوسائل ايضا الى منع ازدياد نشاط الغدد التى حول الغدة الدرقية - على انه اذا حدثت زيادة فى نسبة الكالسيوم فى الدم فيجب ان يستأصل جراحيا جزء من هذه الغدد .

أما عن لين العظام والكساح فيمكن علاجهما باعطاء كميات كبيرة من فيتامين - د - وكربونات الكالسيوم على أنه يجب ضبط الجرعات المعطاة من هذا الفيتامين بتعيين مستويات الكالسيوم وتعيين مستوى انزيم الفوسفاتيز القلوى فى مصل الدم وذلك لانه اذا ما زادت جرعات فيتامين - د - عن المطلوب فقد تحدث زيادة فى مستوى الكالسيوم فى مصل الدم اما اذا كانت الجرعات المعطاة من الفيتامين غير كافية فان مستوى انزيم الفوسفاتيز القلوى يظل عاليا .

اذا ما اصيب المريض بارتفاع شديد فى ضغط الدم يجب العمل على خفضه بسرعة والا ستسوء الحالة بشدة وتصبح الوفاة متوقعة فى مدى اقل من عامين واذا ما نتج عن خفض ضغط الدم ارتفاع فى مستوى البولينا فى الدم فان الحالة تصبح ميئوسا منها . وعلى ذلك يجب خفض ضغط الدم المرتفع ببطء شديد وذلك حتى لاتتأثر الدورة الدموية الكلوية وتعطى الوقت الكافى لتتعود على ضغط الدم المنخفض .
أما فى حالات ضغط الدم المتوسط الارتفاع فيجب ايضا العمل على خفضه حتى ولو لم يشكو المريض من اعراضه .
ويعالج الهبوط فى القلب فى حالات الفشل الكلوى المزمن بالعلاج العادى لهبوط القلب مع ملاحظة ان مريض الفشل الكلوى المزمن لا يستجيب عادة الى مدرات البول وقد يحتاج الى جرعات كبيرة منها ولكن يجب اتخاذ الحيطة بالبدء بجرعات صغيرة تزداد تدريجيا كما تعطى مركبات الديجيالا بحرص شديد وذلك منعا لتراكمها بالجسم .

لا تستجيب الانيميا فى حالات الفشل الكلوى المزمن لاى علاج سوى اعطاء كرات الدم الحمراء على اننا لا نلجأ الى هذا إلا عند حدوث الانزفة على أنه يجب التأكد من خلو الدم المعطى من امراض التهاب الكبد الوبائى وكذلك مرض فقدان المناعة المكتسبة وفى حالة حدوث العدوات المختلفة خاصة فى الكلى والمسالك البولية يجب اعطاء المريض المضادات الحيوية الملائمة .

وتعالج الفواق إما باستنشاق ثانى اكسيد الكربون أو باعطاء الكلوربرومازين أو الميبيرامين وفى بعض الاحيان قد تكفى قطعة من السكر تشرب بقطرة من زيت النعناع .

ويمكن السيطرة على الغثيان والقىء باعطاء الكلوربرومازين والذى يؤدى ايضا الى تهدئة المريض ويسيطر على ازدياد سرعة تنفسه قد نلجأ الى المورفين للسيطرة عليها وقد يفيد فى تهدئة المريض أيضا الديازيبام اما الباربيتيورات فقد تؤدى الى زيادة تعاسة المريض وزيادة فى قلقه . على أن احسن علاج لمنع القىء والغثيان هو الاقلال من تعاطى المواد البروتينية .

ان السيطرة على تعاطى المواد البروتينية يؤدى الى السيطرة على تركيز البولينا فى الدم بحيث يكون الغرض دائما من انقاص اعطاء البروتين هو احداث نقص فى تركيز النواتج النيتروجينية دون حدوث سلبية طويلة المدى فى توازن النيتروجين وتصل الى هذا باعطاء $\frac{1}{2}$ جم لكل كيلو جرام من وزن الجسم فى اليوم من المواد البروتينية مع اعطاء غذاء ذى سعرات عالية على اننا قد نضطر فى بعض الاحيان الى اعطاء كمية اقل من البروتينات وذلك لفترات محدودة للتغلب على الغثيان والقىء .

ان مرضى الفشل الكلوى المزمن المصحوب بضغط دم عادى يستجيبون عادة استجابة حسنة للعلاج اما اولئك المرضى الذين يعانون ايضا من الارتفاع الخبيث فى ضغط الدم فان استجابتهم لا تكون حسنة عادة وهنا نجد ان تعيين الكرياتينين فى البلازما يساعد على التعرف على تأخر الحالة بحيث انه عندما يرتفع الكرياتينين فى البلازما الى ١٥ مجم/١٠٠ ملليلتر يكون المريض معرضا للوفاة فى أى لحظة .

العلاج الغسيل الكلوى أو زرع الكلية :

من الاهمية القصوى ان نقرر ما اذا كان المريض سوف يعالج فى المستقبل بعملية غسيل الكلى او بعملية زرع الكلى وذلك قبل ان تصبح حالته شديدة السوء .

والوقت الامثل لعمل غسيل الكلى هو عندما يفشل العلاج التحفظى لبقاء المريض قادرا على العمل او عندما يفشل فى منع ارتفاع الكرياتبنين بالبلازما الى مستوى من ١٣ – ١٥ مجم/١٠٠ ملليلتر ويمكن اجراء عملية الغسيل هذه اما عن طريق الغشاء البريتونى أو عن طريق الدم نفسه .

عملية الغسيل عن طريق الغشاء البريتونى:

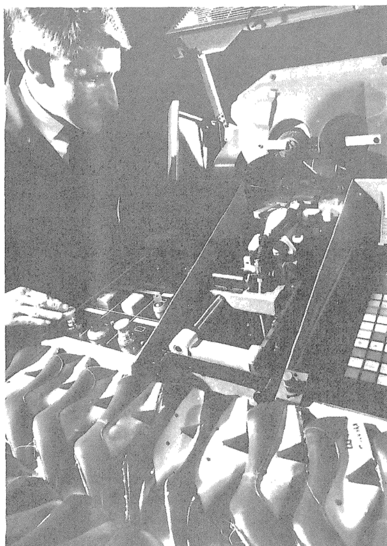
تجرى هذه العملية للحفاظ على المريض لمدة شهرين او ثلاثة وذلك بادخال قسطرة معقمة فى الفراغ البريتونى مرتين أو ثلاث اسبوعيا وتستمر عملية الغسيل ١٨ ساعة كل مرة وتنزع القسطرة بعد كل مرة حيث لاتستعمل بعد ذلك . أو قد تستعمل قسطرة دائمة من السيليكون والمطاط . وتوجد حاليا اجهزة ذاتية الحركة تسهل كثيرا هذه العملية بحيث أنه يمكن اجراؤها للمريض فى منزلة ولكن نظرا لحدوث بعض المضاعفات فانه من المستحسن عدم استخدام هذه الوسيلة لاكثر من ستة شهور .

الغسيل عن طريق الدم نفسه :

تستخدم فى هذه الوسيلة احد انواع الكلى الصناعية وذلك بعد عمل وصلة بين الشريان والوريد فى المريض مما يسهل عمل الغسيل مرات عديدة وقد سبق شرح مبدأ الغسيل الكلوى عند التعرض لوصف علاج الفشل الكلوى الحاد فى العدد السابق . وفى حالات الفشل الكلوى المزمن تجرى عملية الغسيل لمدة من ٢٠ الى ٣٠ ساعة كل اسبوع واذا ما احسن استخدام عملية الغسيل هذه يمكن للمرضى ان يعيشوا حياة طبيعية وأن يعملوا بل وأن يتناسلوا .

عملية زرع الكلى :

في هذه العملية تستأصل كلية من معط حى أو من جثة حديثة الوفاة وتزرع فى جسد المريض المصاب بالفشل الكلوى المزمن وتعتمد كفاءة هذه الكلية المزروعة اساسا على مقدار توافق الانتيجينات المعطى والمريض .

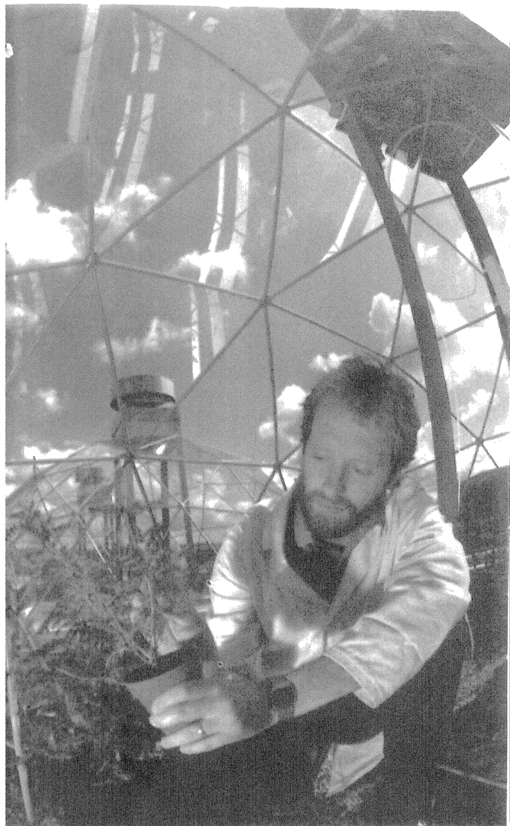


صناعة الحذاء بالكمبيوتر

بعد ان كان الاعتماد فى صناعة الاحذية على الصناعة اليدوية اصبح الاتجاه واضحا الى الميكنة لانتاج وفير يسد حاجة المستهلك .. واليوم تدخل صناعة الاحذية عالم الكمبيوتر واصبح من المحقق انتاج ٢٢٠ زوجا من الاحذية فى الساعة ويمكن حفظ الموديلات حتى ١٩٦ موديلا فى ذاكرة الكمبيوتر ، كما امكن اجراء التعديلات على المقاسات والموديلات بالاشعة تحت الحمراء الشركة المنتجة لهذا الحذاء بريطانية .

حـــــول الامطـــار الحمضيـة

وزيادة الحموضة فى التربـــــة



الأمطار الحمضيــة وراء انقراض الطيور

اثبت بحث قام به مجموعة من العلماء الامريكيين ان سقوط الامطار الحمضية قد ساهمت الى حد كبير فى تناقص عدد البط الاسود البرى خلال الثلاثين عام الماضية وانها ربما تكون السبب وراء انقراض عدد ضخم من الطيور البرية .

ويؤكد علماء الاحياء وغيرهم من المهتمين بالحيوانات البرية ان هذا البحث هو اول دليل علمى على تأثير الامطار الحمضية على مجارى المياه والبحيرات فى شمال الولايات المتحدة .

يقوم العلماء بمعالجة الاشجار بالملوثات وبأحداث الصقيع الاصطناعى ودراسة الكائنات اللافقارية فى الجداول المائية ، فى محاولة منها لتحديد اسباب زيادة الحموضة فى التربة فى بعض الاراضى وفى بعض المجارى المائية .

تبدى جامعة لانكستر فى شمال غرب انجلترا باهتمام بالغ لهذه الدراسات تعاونها وزارة البيئة فى انجلترا .



مجموعة منوعة من النباتات زالاشجار فى (صوبة) تعالج بالملوثات – مثل اكسيد الكبريت وثانى اكسيد النيتروجين والازوزون – المتواجدة فى الجو فى أجزاء واسعة من القارة الاوروبية . وتضم التجارب توفير جو الصقيع القاسى. الذى يحدث خلال الليالى الشتوية يتحكم فيه جهاز لتحديد درجات الحرارة حسب الحاجة .

بدأت هذه البحوث بمحاولة الاستفادة من الامطار الحمضية التى تتسبب فى ابادة الغابادت فى اوروبا .

يتعاون مجلس توليد الكهرباء المركزى فى بريطانيا جمع العلماء ومراكز البحوث فى هذه الدراسات .

الصخور ورحلة الحضارة

الدكتور محمد نبهان سويلم

لو قدر لانسان التواجد فى الكون منذ ٤٥٠٠ مليون سنة – كما يدعى العلماء

– وكانت له القدرة على استيعاب الاحداث وفهم مغزاها وتفسير نتائجها لرأى رأى العين انفصال الارض ككرة من حمم مصهورة عن كتلة الشمس وبعد الكرة فى الفراغ الى ان استقرت فى مكان قصى ، ولاحظ ان سطحها يبرد ويبرد حتى تصلدت القشرة الخارجية وتصخرت مثل قشرة برتقالية اصابها الجفاف ، فتكونت على اثر ذلك الجبال والمرتفعات والمنخفضات وعزلت القشرة الصلدة بين باطن الارض المنصهر وبين ما فوق السطح الصلد ، وجاء الغلافين الهوائى والمائى ، ونشأة الاقوام مجىء من بعد قوم قوم آخرين درسوا الارض وماعنيها فأطلقوا على القشرة الاساسية اسم الصخور النارية او الصخور الاولية او الصخور الابتدائية ، لانها تعد بمثابة الام لباقى انواع الصخور الارضية ، فمنذ ان تكون غلافى الهواء والماء بدأت احداث جيولوجية كان لها اثرها على تشكيل المواد وتكوين صخور جديدة وصخر اخر .

هنا نتوقف واستأذن القارىء فى ان نمضى قدما مع الصخور النارية ، واعد بالعودة الى الصخور الاخرى فى حينها .

والصخور النارية قاعدتها الاساسية البنائية او مادتها الغالبة وكتلتها الصهارة الرمال ، او يطلق عليه علميا ثانى اكسيد السيليكون وتتروواح نسبته فيما بين ٢٠ الى ٨٠٪ من وزن الصخر على هيئة مجموعة من معدنيات MINERALS (١) اهمها سليكات [الحديد – الالمونيوم – الكالسيوم – الماغنيسيوم – البوتاسيوم او الصوديوم] وهى تتكون من تبريد او تصلب الصهارة ، ويتوقف شكلها العام على معدلات التبريد ، فان تواجدت فى ظروف ملائمة وبردت ببطء وروية اعطت بلورات كبيرة الحجم خشنه المظهر يمكن رؤيتها بالعين المجردة ، اما اذا تصلدت بسرعة اعطت مادة زجاجية دون تبلر على الاطلاق . وفى كلا الحالتين وايا ما تكون سرعة التبريد فانه يستحيل وجود بقايا هياكل عظيمة او مخلفات نباتية فمثل هذه المواد لا يتيسر لها البقاء ، وحتى ان بقت هلكت وتحللت الخلايا

والشكل مأخوذ من مقبرة رخمارع يبين الخطوات المختلفة للصناعة وقد اعتمد المصريون القدماء على الطين المخلوط بالمواد النباتية مثل قش القمح ، وقد يضاف روث المواشى لانه يساعد على التخمر فضلا عن ان به فضلات نباتيه تساعد على ربط جزيئات الطوبة وتعمل على تماسكها .



(١) يطلق العامة كلمة معدن بمعنى METAL على الفلزات المصقولة مثل الحديد والذهب – الفضة فى حين يستخدم الجيولوجيون كلمة معدن او معدنيات بمعنى MINERAL على كل مادة تكونت فى الطبيعة واتسمت بتركيب كيميائى ثابت وترتيب ذرى محدد وشكل بلورى واضح لا لبس فيه ، وعلى هذا الاساس يمكن اعتبار الفلز MINERAL معدن اذا وجد فى الطبيعة على صورة طليقة مثل الذهب او بعض حالات تواجد النحاس .

وتطايرت على هيئة غازى ثانى اكسيد الكربون والماء .

وللصخور النارية دور عظيم فى نشوء الحضارات القديمة وارتقاء الانسان ، ولا زالت الى يومنا تستخدم فى التشييد واعمال البناء مثل صخر الجرانيت ومنه نحت المصرى القديم جميع المسلات سيان الموجودة فى القاهرة او ضاحية عين شمس او تلك التى سرقت فى غفلة من الزمن ونقلت الى ميادين روما ولندن وباريس ونيويورك ، ومن الجرانيت بنى سد مأرب فى بلاد الجزيرة العربية ، ومنه بنى الاشوريون معظم المعابد الخاصة بهم ، مما يؤكد ان الانسان القديم استدل على صلادة ومقاومة الجرانيت للنحر الطبيعي ولو بطريقة عفوية إكدتها بعد ذلك الدراسات التى اجراها الاحفاد .

فى مطلع القرن الحالى اثبتوا قدرة الجرانيت الفائقة على تحمل ضغط يتعدى ٣٠,٠٠٠ رطل على البوصة المربعة COMPRESSION STRENGTH وقوة احتكاك عالية وثبات فائق ضد تقلبات التجوية . WEATHERING .

اى فعل الغلافين الجوى والمائى ، مما جعل للحجر اهمية خاصة فى تشييد السدود والخزانات وليس ادل على ذلك من بناء جسم السد العالى من ركام جرانيت اسوانى وسبقة بناء خزان اسوان من ذات الصخر . ولو تأملت الجرانيت لشاهدت سطح خشن ذا بلورات كبيرة واضحة والوان هى الوان المعدنيات المتبلرة مثل الكوارتز (الابيض) ، الاحمر الوردى لمعدن الفلسبار ، الاسود وينتمى الى معدنيات الميكا السوداء ، وهى عموما معدنيات ذات تركيب كيميائى معقد وبدونها لا يكون الصخر جرانيت بحال من الاحوال .

ومن الصخور النارية التى استخدمها الانسان عبر رحلة تطوره التاريخى والى يومنا هذا صخر الديوريت DIORITE ، ويوجد فى كتل كبيرة تكون جبالا شواهق ولا تزيد نسبة ثانى اكسيد السيليكون به عن ٥٥٪ ودائما لونه ضارب الى السمرة واستخدمه المصرى القديم فى اوائل عصر الاسرات فى صناعة ادوات القطع ورؤس الحراب والصواجن والسكاكين الحجرية وصناعة التماثيل والاوانى .

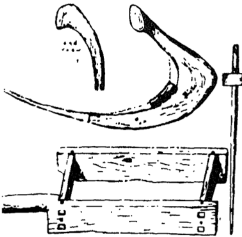
ولسهولة الوصول الى المحاجر والمناجم القديمة رصفت الارض بقطع من احجار البازلت والدروليت - وكلاهما نوعان من الصخر النارى القاعدى (١) شديد التماسك ، صلدا ، وان امتاز البازلت BASALT ببلورات دقيقة صغيرة تحتضنها قاعدة من مادة زجاجية مما يجعله اكثر ملائمة لرصف الطرق والشوارع فى وقتنا الراهن .

وهنا من بين الصخور النارية الحجر المعروف باسم السماقى الامبراطورى ، وقد استعمله القدماء خاصة الرومان كحجر من اهم احجار الزخرفة وصنعوا منه معابد وهياكل وعمدانا ، ولونه ارجوانى اللون تكتنفه بلورات بيضاء وعندما يصقل يأخذ شكلا جميلا .

وعادة تبلغ كثافة الصخور النارية (١) ما بين ٢,٦ الى ٣ جم/سم ٣ وتتحمل قوة تضاغط COMPRESSION STRENGTH ما بين ١٤٧٠٠ رطل على البوصة المربعة الى ٣٥,٠٠٠ رطل على البوصة المربعة مثل بعض الصخور ذات قاعدة متداخلة من معدن الاوليفين ..

الصخور الرسوبية والمتحولة

قبل قليل استأذنت القارىء فى المضى قدما مع الصخور النارية على امل العودة الى انواع اخرى من الصخور اصلها نارى وان تعرضت لعوامل تجوية بفعل الغلاف المائى والهوائى ، ونتج عن هذا العمل انقاض مفككة من الصخور النارية ، ولم يقتصر دور الغلافين على التفتيت والتحطيم بل قاما بنقل واكتساح الحطام ليتجمع فى النهاية فى فجوات القشرة الارضية ومنخفضاتها او فى قيعان البحار والمحيطات والصحارى المفتوحة على هيئة طبقات متوازية بعضها فوق بعض ، وازداد سمكها يوما تلو يوم وتماسكت الطبقات السفلى مع مرور الزمن الى صخر صلب ، وبذا ظهرت الصخور الثانوية او الرسوبية مثل الحجر الجيرى وحجر الدولوميت والحجر الرملى . وفى النهاية قد تتعرض كل من الصخور الابتدائية او الثانوية الحركات الارضية ، فتغور بها الى الاعماق حيث الحرارة والضغط ، فتعاد صياغة المادة وتمحق صفات اصلية وتكتسب صفات جديدة مثلا حجر الجير والرخام والمرمر ما هم سوى تركيب كيميائى واحد من ذرة كالسيوم اتحدت مع ذرة كربون وثلاث ذرات من الاكسوجين لكن شتان بين هذا وذاك ، وبين استخدامات حجر الجير والرخام .

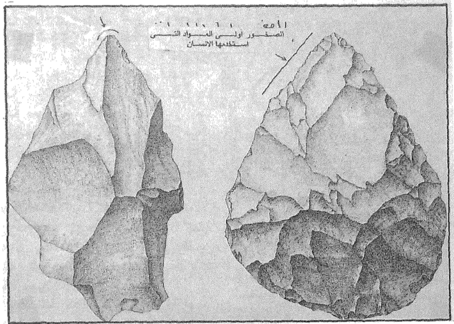


طريقة صناعة الطوب (اللبن) فى الحضارة المصرية الطينات : ثانى المواد الانشائية .

ايا ما تكون الصخور الرسوبية والمتحولة والنظريات العلمية التى تفسر هذا التحول فانها ساعدت الانسان منذ بدء عصور الاستقرار على تشييد المنازل والقصور والمعابد والمدافن ونحت القدور كما استخدم البعض الاخر فى اعمال الزينة والزخرفة واعطاء مظهر جذاب لعناصر انشائية اتصفت بالمتانة والقدرة على التحمل ولم تتصف بالجاذبية ، ومن بين الصخور الرسوبية والمتحولة نجد الاستخدامات التالية فى الحضارة المصرية القديمة .

---

(١) تقسم الصخور النارية وفق نسبة ثانى اكسيد السيليكون بها ، الى صخور حمضية بها اكثر من ٦٦٪ ، صخور متعادلة تتراوح نسبته بين ٦٦ - ٥٥٪ ، وصخور قاعدية تقل نسبة ثانى اكسيد السيليكون عن ٥٢٪ .



ادوات العصر الحجرى وهى أدوات بسيطة الشكل غير مصقولة

المرمر (الالبستر) .

ويعتبر من أجمل واقيم احجار الزينة الجذابة وهو أما ابيض او ذى لون ذهبى معرقا بعروق بيضاء شبه متوازية او صفراء ذهبية اللون واسعة متجانسة وهو من الاحجار اللينة سهلة التشكيل والتشغيل بالاضافة الى قابليته للصقل والتلميع . وللحجر خاصية نصف شفافية للضوء فى القطاعات الرفيعة منه وتعرف تلك الاحجار بالمرمر ، وفى الحضارة المصرية القديمة استخدم منذ عهد ما قبل الاسرات فى صناعة الاوانى والقوالب ، ويشاهد الزائر للاثار المصرية القديمة بلاطات المرمر داخل غرف المعابد والممرات خاصة فى غرف هرم سقارة المدرج وهرم اوناس وتيتى بسقارة وفى معبدى الكرنك وامينوفيس وفى معبد رمسيس الثانى فى ابيدوس ، كما تحتفظ دار الاثار المصرية ببعض الاعمدة والتماثيل واوانى الحياة المستديرة الواسعة وكثيرا من التحف الفنية الرائعة المنحوتة من احجار المرمر والالبستر .

واستخدم الحجر على نطاق واسع فى عهد الرومان ثم عهد الفتح العربى لمصر وحاليا يستخدم بنجاح كبير فى اغراض الزينة والديكورات والتكسيات الداخلية للمبانى خاصة المداخل والحمامات وصالات الاستقبال ، كما تستخدم احجاره فى صناعة التماثيل والتحف والموبيليات والادوات المكتبية والاعمدة الاسطوانية وقواعدها وخلافه من اعمال فنية دقيقة الصنع ، ومن اروع امثلة استخدام حجر الالبستر تلك البلاطات التى استخدمت فى تكسية الحوائط والارضيات بمسجد محمد على بالقلعة – القاهرة وفى صنع منبر المسجد وبعض الاعمدة والقواعد .

الدولوميت

نوع من الحجر الجيرى تركيبه كربونات الكالسيوم وكربونات الماغنيسيوم بكميات متعادلة تقريبا ، وهو ناتج فى الغالب من تأثير مياه مذاب بها كلوريد الماغنيسيوم على الصخور الجيرية العادية استبدلت بعض كربونات الكالسيوم بكربونات الماغنيسيوم ، وقديما استخدم فى صنع الاوانى لحفظ الطعام والحبوب وبعض المأكولات وقد عثرت على اوانى منه فى بلدة «الفاو» بالمملكة العربية السعودية ، وحاليا لا يستخدم الدولوميت كمادة انشائية وان استعمل فى تبطين الافران وكمادة خام يستخلص منها الماغنيسيوم او صناعة انواع خاصة من الطوب الحرارى .

والصخور الجيرية تضم الى جانب الدولوميت – حجر الجير والطباشير ، وهى صخور يغلب عليها اللون الابيض اذا كانت نقية على ان بعضها اصفر او اسمر او ازرق او اسود تبعا لنوع ومقدار المادة الغريبة المختلطة به .

الحجر الرملى

ومنها بنى القدماء معابدهم فى اسوان وما يليها جنوبا كما انهم نحتوا فيها بعض هياكلهم ، والحجر الرملى صخر مكون من حبيبات الكوارتز ممسك بعضها بعضا عن طريق مادة لاصقة فاذا كانت جيرية سمى بالحجر الرملى الجيرى ، واذا كانت مادة من السيليكا يقال الحجر الرملى السيليسى واذا كانت مادة حديدية يقال حجر رملى حديدى . وهى احجار تمتاز ببعض السامية عن باقى الصخور ومن اهمها الحجر الرملى النوبى ، وحجر خراسان وحاليا يستخدم فى رصف الطرق .

الرمل

ويطلق على اى صخر متفكك غير متماسك ، واغلب الرمال المستخدمة فى المبانى من معدن الكوارتز (١)

الغرين أو الصخور الطينية

عبارة عن حبيبات يقل قطرها عن $\frac{٥}{١٠٠}$ مم مهما كان نوع المعدنيات المكونة لها ، اذا ابتلت صارت لدنه قابله للتشكيل فى قوالب أو التشكيل بالضغط اليدوى كما فى حالة بناء –

---

(١) ويسميه العرب «المرو» وتركيبه الديميائى ثانى اكسيد السيليكون ، وله بلورات ذات اشكال سداسية جميلة ولا يتأثر بالاحماض او عوامل التجوية وان تفتت الى الرمل ويوجد مختلطا بالصخور النارية – كما اوضحنا . فهو معدن اساسى فى صخر الجرانيت .

الاطواف – فاذا جفت تماسكت حبيباتها واصبحت صلبة تقاوم العوامل الجوية بدرجة او باخرى وسنعود الى مناقشة الطين عند التطرق الى عرض مواد الخزفيات .

الكونجلو مرات والبريشا :

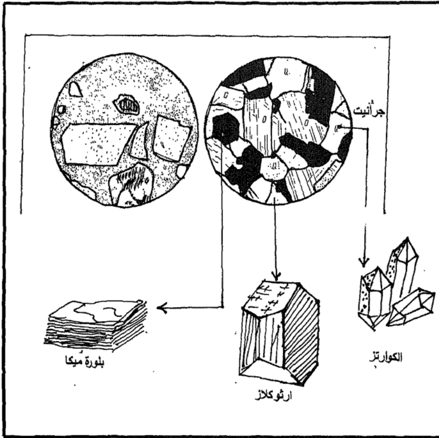
وقد استخدمه القدماء فى صنع الاوانى والقدور كما استخدم فى اعمال الزخرفة ويعزى سبب هذا التوجه الى ان الصخر عبارة عن طبقات من الحصى والرمل ممسك بعضها ببعض مكونا صخرا واحد .

والفرق بين الكونجلو مرات والبريش ان الاول مكون من قطع مستديرة بينما البريش قطعة محدبة غير مهذبة .

وكلاهما لا يستخدم فى المبانى او اعمال الرصف .

مجموعة احجار الزينة :

مثل العقيق AGATE واستخدم فى صنع انية العطور ، الجمشت وهو نوع من الكوارتز الشفاف ومنه تم صنع العقود والاساور والجعارين ، العقيق الاحمر ، العقيق الابيض المرجان ، الفلسبار ، وحجر الدم .



الصخور النارية ومعدنيات الجرانيت

الملونات ومواد الزخرفة :

وغالبيتها استخدمت فى الكتابة على الحجر او تزيين الرسوم البدائية التى قام بها الفنانون القدامى ، والملاحظ ان الفنان فى كل الحضارات القديمة الثلاث استخدم نفس الملونات الطبيعية من اكاسيد معدنية واملاح مثل الكربونات والسلفيد ، والجدول التالى يوضح الالوان المستخدمة فى الحضارة المصرية القديمة ، وعددها قليل بما يعرف اليوم من ملونات غير عضوية واصباغ والوان من اصل عضوى يصل عددها الى اكثر من ثلاثة آلاف لون

اللون	التركيب	المادة المستخدمة	ملحوظات
أسود	كربون نقى	سناج المواقد	عرف كأقدم مادة ملونة فى العالم حيث استدل عليه فى قاعة الثيران .
الازرق	كربونات نحاس	الملاكيت	ويعتبر من اكثر الملونات التى استخدمها المصرى القديم .
البنى	اكسيد الحديديك	حجر الدم	وعثر عليه فى قاعة الثيران بفرنسا ولازال يستخدم الى اليوم .

طرائف علميه

دكتور فؤاد عطا الله سليمان

أكلات غريبة

اشتركت ٨٧ دولة فى مؤتمر التجارة الدولية للنباتات والحيوانات المهددة بالانقراض المنعقد فى بونس أيريس عاصمة الارجنتين عام ١٩٨٥ . تضمنت قرارات المؤتمر تقسيم الحيوانات الى فئتين الفئة الاولى تشمل قائمة بالحيوانات المعرضة بدرجة قصوى للفناء ويحرم تصديرها واستيرادها والاتجار فيها . أما الفئة الثانية فهى تشمل الانواع التى تقل نوعا ما خطورة القضاء عليها بالنسبة لهذه الانواع يكون من واجب الدولة المعنية السيطرة على أسواق تجارتها .

هناك اتجاه لنقل أنواع عديده من التماسيح والسلاحف المائية من الفئة الاولى الى الفئة الثانية . بالنسبة لهذين النوعين من الحيوانات كان يسمح فقط للاتجار فى الحيوانات التى تربى فى مزارع صناعية ولايصرح بصيدها ببيئتها الطبيعية . وحجة هؤلاء الناس ان تماسيح النيل مثلا لم تعد بعد مهددة بالزوال وأن أعدادها تزداد بصورة مذهله وتهدد حياة البشر والحيوانات المستأنسة . لكن بمجرد السماح بتجارة قانونية للتماسيح ككل سوف يطلق العنان للصيد المحرم ويكون من الصعب التمييز بين الجلود القانونية وغير القانونية .

كان من بين القرارات نقل تماسيح النيل من الفئه الاولى الى الثانية وبناء على ذلك يجب على الدول المصدرة لها أن تصدر التصاريح للسماح بأصطيادها والاتجار فيها . من بين هذه الدول ذيمبابوى والسودان . لكن مازال هناك خطوره من التجاره غير الشرعية لجلود التماسيح التى تستخدم فى صنع الحقائب ومحافظ الجيب التى تصنع من جلود التماسيح الصغيرة حديثة الفقس مع ذلك أعطيات التصاريح لتسع دول يسمح لها ببيع حوالى ١١,٠٠٠ تمساح كل عام تتحول لحومها إلى حساء وجلودها إلى أحذية وحقائب .

بناء على موافقة المؤتمر وعدت فعلا بعض مطاعم استراليا بتقديم حساء لحوم التمساح فى قوائم الطعام . لهذه التماسيح مزارع فى مدينة كوينزلاند .

رفض المؤتمر طلب ست دول (من بينها جزر كايمين وهى أحدى المحميات البريطانية ومقاطعة فرنسا فى ريونيون وسورينام وأندونيسيا وجزر سيشيل فى منطقة المحيط الهندى) السماح لها بانشاء مزارع لتربية السلحفاة المائية ذات الفم المنقار . هذه السلاحف مهددة بالانقراض حيث أن لحمها يؤكل ويستخدم فى صناعة حساء السلحفاة . كذلك تستخدم صدفاتها فى الزينة وصناعة بعض التحف الثمينه وجلود الرقاب والارجل المجدافيه فى صناعة حقائب النساء .

إن اخطر ما يهدد تعداد السلاحف يحدث بسبب جمع بيضها . إن ملايين البيض تحصد وتستخدم فى طعام الانسان فى كثير من أنحاء العالم . قدمت كل هذه التأكيدات اللازمة لحماية السلاحف . إنهم يتعهدون بأخذ البيض من المناطق التى يحتمل أن يغرقها طوفان . كذلك يعدون بإعادة نسبة من السلاحف بعد فقسها إلى مواطنها على الشواطىء التى تضع فيها السلاحف البيض على الطبيعة . لكن كل هذه الطلبات رفضت لانه لو قامت هذه المزارع بالحصول على عدد قليل من بيض السلاحف واستخدمت الطرق الحديثة وارتفعت نسبة الفقس بصورة تفوق الطبيعة ستتوفر طرق ملتوية للتجارة غير القانونية بواسطة لصوص السلاحف ومهربيها .

لقد قرر المؤتمرون التشدد فى الرقابة على الاتجار فى أرجل الضفادع وذلك بوضع « الضفدعه الثور » ضمن قائمة حيوانات الفئه الثانية . إن أرجل هذه الضفادع الكبيره الحجم تؤكل بعد طهيها وطعمها يشبه طعم أرجل الدجاج . معظم أرجل هذه الضفادع تأتى من الهند وبنجلاديش . هذه التجاره تشمل أرجل حوالى ١٤٠ مليون ضفدعه كل عام . أن وجود « الضفدعة الثور » فى الهند يلعب دورا هاما فى التحكم فى انتشار الحشرات الضارة بواسطة أبى ذنيبه بعد فقس بيض هذه الضفادع .

أتجه الاهتمام أيضا نحو المذبحة الكبرى للافيال وهى مدرجه فى قائمه حيوانات الفئة الثانية . لقد توفى حديثا آخر فيل فى بوروندى . إن جمهورية أفريقيا الوسطى والسودان هما مناطق عبور وتهريب مئات الاطنان من العاج (وكلها مزوده بشهادات غير قانونية) فى إتجاه أوروبا والشرق الاقصى . من المعتقد أنه تم ذبح حوالى ٥٠٠ الف فيل خلال السنوات العشر الماضية ولا يبقى سوى ما يقل عن ١,٢ مليون فيل فى العالم . لقد تم الاتفاق على نظام جديد للتحكم فى تجارة العاج . فقد تقرر أن تحدد كل دولة الحصة المسموح بتصديرها ويوضع على كل ناب علامة مميزه ورقم .

وافق المؤتمرون أيضا على زيادة حصص الصيد والاتجار فى جلود الفهود الرقطاء . لقد سمح لمجموع الدول التى تعيش فيها الفهود بتصدير ١١٤٠ من هذه الجلود كل عام .

من بين الحيوانات المعرضه للانقراض القرد أفطس الانف ذو الشعر الذهبى . كان يقتنى فراؤه أثرياء الصينين فى مرحلة ما قبل

الشيوعيه . لقد وضع هذا النوع من القردة ضمن القائمه الاولى حسب رغبة المسئولين فى الصين . لكن الغريب أن الصينين طلبوا نقل دب الهيمالايا الاسيوى من الفئه الاولى الى الفئه الثانيه والتصريح بالاتجار فيه ذلك لان اليابانيون يشتهون أكل كفوف هذا الدب وهى تقدم فى المطاعم هناك .

هناك محاولات لمنع الاتجار فى الحوت أبو قرن (وحيد القرن البحرى) (شكل :) . سمى كذلك لان أحد أنيابه تنمو وتطول وتتلوى مثل القرن . لكن يلقى ذلك معارضة من الكنديين لان تجارة قرون هذا الحوت تعتبر مصدر دخل للاسكيمو الذين يصطادون حوالى ١٠٠٠ حوت من هذا النوع كل عام . يبلغ عدد هذه الحيتان حوالى ٢٥,٠٠٠ وهى تتعرض للاصابه نتيجة استخدام الحراب الحديثه فى صيد الحيتان .

لقد أعيد قيد اكبر الصقور وهو الصقر الرمادى ضمن قائمة طيور الفئه الاولى الممنوع صيدها والاتجار فيها . هذا الطير ضمن الطيور غاليه الثمن ولها سوق سوداء . كان قد سبق السماح للدول التى تعيش فيها هذه الانواع من الصقور بالاتجار فيها على أساس أن يستفيد الاسكيمو منها كمصدر للدخل . هذه الدول التى تشارك أراضيها فى القطب الشمالى المتجمد هى أمريكا وكندا وجرينلاند والدول الاسكندنافيه وروسيا .

لكن حرم الاتجار فى هذه الصقور لازدياد عمليات تهريبها الى المانيا الغربية ثم نقلها الى سوقها الكبير فى دمشق . إن كثير من هواة الصيد بواسطة هذه الصقور وأغلبهم من العرب مستعدون للدفع حتى مائة ألف دولار ثمنا للصقر الابيض المدرب (الصقر المقرنص) من نوع الصقر الرمادى .

كذلك أمتد الحظر الى طيور الكركى التى تتميز بجمال الوانها ورقصاتها المرحه .

جزر كايمن : هى احد المستعمرات البريطانية فى البحر الكاريبى وتقع جنوب كوبا وشمال غرب جاميكا . اكتشف هذه الجزر كولمبس فى عام ١٥٠٣ ميلادية وكانت شواطؤها مكسوة بإعداد هائلة من السلاحف المائية . لذلك اطلق عليها الاسبان اسم لاس تورتوجاس LASTORTUGAS أى السلاحف . وتنازل الاسبان عنها لبريطانيا عام ١٦٧٠ م . وجزر كايمن عبارة عن ثلاث جزر صغيرة وعاصمتها جورجتاون . وأهل كايمن من الافريقيين والاوروبيين ومعظمهم من البحاره . تمثل السلحفاة المائية ومنتجاتها ثلثا تجارتها مع الولايات المتحدة . وتتميز سواحلها بأنها رملية وصخرية ويوجد لسواحلها شعب قريبه من سطح الماء . هذه البيئة تتيح الفرصة للسلاحف المائية لتضع بيضها على شواطئها وخصوصا وأن درجة الحرارة مناسبة لفقس البيض لان هذه الجزر قريبه من مدار السرطان .

الضفدعه الثور : اسم شامل يطلق على انواع عديده من الضفادع كبيرة الحجم التى يؤكل لحم أرجلها . عندما يكتمل نمو الضفدعة يصل طولها الى ٢٠ سم ولون جلدها يميل للخضرة . تمر هذه الضفادع بمرحلة البيات الشتوى وفى الربيع والصيف تضع بيضها . تضع الانثى حوالى ٢٠ الف بيضه فى كل موسم . تبقى كتلة البيض المخصبة متلاصقة وعائمة على سطح الماء فى البرك والمستنقعات والمياه الساكنه . يفقس البيض بسرعة ويتحول الى أبى ذنيبه الذى يتنفس مائيا بالخياشيم وتستمر أطوار نموه لمدة عامين – يتغذى أثناء ذلك على أنواع كثيرة من الحشرات والكائنات الحيه الدقيقة والنباتات المتحللة الموجودة بالماء يحدث بعد ثلاثة أعوام تحور أبو ذنيبه الى ضفدعة لها أربعه أرجل وتتنفس الهواء برئتيها .

الدب الاسيوى – دب الهيمالايا – يقطن الغابات المرتفعه بيلوخستان وافغانستان غرب الهيمالايا وشمالا حتى الصين وسيبيريا . يتميز هذا الدب بالفراء الاسود أو البنى الغامق . ويبدو على صدره فراء أبيض هلالى الشكل . هذا الدب رغم كبر حجمه فهو من النوع الرشيق يبنى بيوته فى الاشجار القصيره حيث يأخذ حمام شمس (دب الشمس) أو يغفو . لكنه يفضل السكن فى الجب وقت رعاية صغاره . وتبقى الصغار مع أمهاتها وابائها لمدة عام على الاقل حتى تعتمد على نفسها . وهى تشاهد ترعى فى جماعات تأكل الفاكهه .

الصقر الرمادى : هو أكبر الصقور حجما وهو يستخدم فى الصيد . يبلغ طوله حوالى ٤٥ سنتيمتر ويعيش في تندورا المناطق المتجمدة الشمالية . فى سيبريا نصف تعداد هذه الطيور أبيض اللون منقط بنقط سوداء . أما فى جرينلاند فإن جميع الصقور الكاملة النمو بيضاء . والصقر الابيض ثمنه مرتفع جدا وكانت تقدر قيمته بمقدار وزنه من الذهب . تستطيع هذه الصقور صيد فرائسها فى الهواء وعلى الارض . والصقر المدرب جيدا يهجم على فرائس تفوق أحجامها حجمه عدة مرات وقد اشتهر استخدام هذه الصقور فى صيد الغزلان والارانب . قبل عملية الصيد توضع غمامة على رأس الصقر بحيث تغطى عيناه حتى لا يتشتت انتباهه وترفع الغمامه عندما يرى الصياد صيدا .

الكركـــى : طيور مائيه تشبه الاناث منها الذكور من حيث توزيع ريشها والوانه . سميت بهذا الاسم لتميزها بطول أرجلها ورقابها . وتداؤها يشبه قرع الطبول الذى يأتى من أغوار بعيدة . وهى تتغذى أساسا على النباتات وثمارها . الصفه المميزة لها هى صيحات النداء التى تجمع شمل أزواج عديدة من الطيور حيث تبدأ رقصة للزفاف . يقترب الذكر والانثى من بعضهما وينحنيان بالتحية ثم يقفزان الى أعلى فى الهواء مع رفرفة جناحيهما .



العنـــب

عطـــاء الأرض المصـرية

مهندس ابراهيم صالح سليمان

تمهيد : قراء مجلة العلم الاعزاء نتابع معا سلسلة عطاء الارض المصرية من المحاصيل الزراعية والبستانية وكما سبق ان ذكرنا فان العنب يعتبر محصول الفاكهة الاول فى العالم من حيث المساحة والانتاج وفى هذا العدد سنتعرف على طرق تربية وتقليم العنب وأهم الآفات والامراض التى تصيب العنب وأصول العنب المقاومة لحشرة الفلوكسر او النيماتودا .

تختلف اصناف العنب فى طرق تربيتها كما تختلف كمية المحصول الناتج باختلاف طرق التربية فهناك التربية الرأسية وهذه تعطى محصولا قدره خمسة اطنان للفدان والتربية على اسلاك تعطى محصولا قدره ٧ اطنان للفدان والتربية على تكاعيب تعطى ١٠ طن للفدان ومعنى تربية شجرة العنب هو إعطاء الشجرة الشكل المناسب فى مراحل نموها الاولى والتى ستظل عليه طوال حياتها والذى يتلاءم مع طبيعة نمو الصنف والذى يسهل من عملية الخدمة .

ومعنى تقليم شجرة العنب هو الطريقة المتبعة إما للتربية او لتنظيم عملية الاثمار .

أولا : التربية الرأسية للعنب

العام الاول : فى التربية تقلم الشجرة على فرع واحد به ٢ : ٣ براعم كما تقلم الجذور لطول ١٥ سنتيمتر قبل الزراعة لتكوين مجموع جذرى قوى .

العام الثانى : التقليم هنا لتكوين جذع للشجرة وذلك بالطريقة الاتية :

١ – ازالة نموات السنة الماضية فيما عدا اقواها فيقصر على ٢ : ٣ براعم .

٢ – ازالــة الجـــذور السطحيـــة والسرطانات .

٣ – توضع السنادات اللازمة .

٤ – يطوش (يقطع) الفرع بوصوله للطول المطلوب لتشجيع التفريع الجانبى .

العام الثالث : ازالة الفروع الجانبية على النصف السفلى للفرع المنتخب والتى على النصف العلوى يتم تقصيرها على ٢ : ٣ براعم لتكوين دوابر .

العام الرابع وما يليه : الغرض من التقليم هو تكوين رأس الشجرة بحيث تكون الاذرع فى مستوى واحد وعددها وما تحمله من دوابر يتناسب مع مقدرتها على الاثمار ، ويقلم العنب فى شتاء كل عام بازالة غالبية فروع العام السابق ويترك عدد قليل يقصر الى ٢ : ٥ براعم وهذه الافرع تسمى دوابر تعطى عيونها نموات جانبية تحمل الثمار ومعظم النمو الخضرى للسنة التالية .

ومن أصناف العنب التى تصلح للتربية الرأسية :

١ – الرومى الاحمر .
٢ – الرزاكى .
٣ – ايطاليا .
٤ – المسكات بأنواعه .



ثانيا : التربية القصبية للعنب

العام الاول : يترك النبات فى عامه الاول فى المزرعة على فرع واحد به ٢ إلى ٣ براعم .

العام الثانى : ١ – ازالة جميع الافرع من العام الماضى ما عدا اقواها الذى يقصر الى ٣ براعم .

٢ – تقام الاسلاك بحيث يبعد السلك الاول عن الارض ٨٠ سم ويبعد السلك الثانى عن الاول بمقدار ٤٠ سم والسلك الثالث يبعد عن الثانى بمقدار ٤٠ سم .

٣ – يترك الفرع المنتخب فى فصل النمو يعلو السلك العلوى بمقدار ٥٠ سم ومتى وصل الى هذا الطول يحنى على السلك السفلى .

العام الثالث : ازالة جميع الافرع فيما عدا فرعين يقصران على ٣ براعم لتكوين الدوابر وفى صيف هذا العام يثمر الفرع المحنى على السلك .

العام الرابع : ١ – يزال الفرع المحنى على السلك الذى اثمر .

٢ – يؤخذ فرع من دوابر العام الماضى ليحل محل الفرع المزال .

٣ – يؤخذ فرع فى الاتجاه المضاد ليحنى على السلك السفلى .

٤ – تقصر بعض الافرع الى ٣ براعم لتكوين دوابر تجديدية .

العام الخامس : ١ – ازالة الفرعان المستندان على السلك السفلى اللذين اثمرا .

٢ – يحل محلهما فرعان جديدان ناميان من براعم الدوابر .

٣ – يؤخذ فرع ثالث ويطرح على السلك العلوى .

العام السادس : ١ – يزال الفروع الثلاثة المثمرة ويحل محلها ثلاثة اخرى نامية من الدوابر .

٢ – يمد فرع رابع فى الاتجاه الخالى على السلك العلوى .

٣ – تقصر بعض الافرع لتكوين دوابر العام المقبل .

ومن الاصناف التى تصلح للتربية القصبية : ١ – البناتى ٢ – الرومى بأنواعه الاحمر والابيض والاسود ٣ – مسكات الاسكندرية .



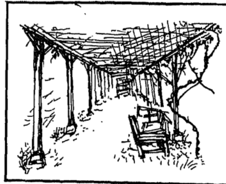
ثالثا : التربية الكردونى للعنب

١ – تعامل الكرمات فى العام الاول والثانى مثل التربية الرأسية غير ان الفرع المنتخب يترك لينمو حتى يعلو السلك العلوى بمقدار ٥٠ سم ثم يحنى على السلك السفلى ويربط ويترك لينمو ويزداد سمكا .

٢ – فى العام الثالث تزال جميع الافرع التى نمت على الجزء السفلى للفرع المنتحب والجزء المنحنى منه اما الفروع الجانبية الباقية على الجزء الممدود تقصر الى ٢ : ٣ براعم .

٣ – فى العام الرابع وما يليه تزال كل ما ينمو من البراعم السفلية للفرع المنتخب ونكون دوابر على سطحه العلوى .

والكردون إما مفرد أو مزدوج .



رابعا : التربية على تكاعيب

تقام التكعيبة بمجرد تقليم الاشجار فى الشتاء الاول .

١ – يزال عند التقليم الشتوى الاول كل الافرع ماعدا فرع واحد يقصر الى ٣ براعم .

٢ – فى الربيع التالى يختار اقوى النموات واحسنها موضعا على الشجرة وتزال فى الحال باقى الافرع ويربط الفرع المتبقى الى السنادة ويترك لينمو .

٣ – يقطع الفرع المنتخب عندما يعلو سطح التكعيبة بحوالى ١٠ سم فتنمو الافرع الجانبية للفرع المنتخب ويقوى الفرع نفسه ، وعندما تطول الافرع الجانبية الخارجة من البراعم القريبة من سطح التكعيبة تطرح عليها اما الافرع الخارجة من البراعم السفلى التى لا يحتاج اليها مستقبلًا فتطوش (تقطع) على طول ٤٠ سم فتقوى الافرع العلوية .

اشهر الاصناف التى تصلح للتربية على تكاعيب :

١ – العنب البناتى ٢ – العنب الفيومى ٣ – العنب الغريبى .



مايجب مراعاته عند جمع وتعبئة عناقيد العنب

١ – لابد من معرفة ميعاد القطف بلون الحبات وشكلها ومذاقها ولون عنق العنقود فالعناقيد الخضراء والبيضاء تتقدم نحو اللون الابيض أو الاصفر بتقدم النضج والعنب الاحمر يدكن لونه ويكثر لمعانه .

٢ – عند القطف يمسك العنقود من عنقه بأحدى اليدين ويقطف بالاخرى بقصه بالمقص .

٣ – يجب ازالة جميع الحبات التى اتلفتها العصافير من العنقود او تسرب اليها العفن .
٤ – تجمع العناقيد فى صناديق ترتب فيها بحيث تبقى اعناقها متجهة الى اعلا .
٥ – عند التعبئة ترتب العناقيد فى الصندوق أو القفص الجديد فى طبقات على أن تملأ المسافات الخالية بعناقيد صغيرة مع هز الاقفاص اثناء التعبئة من آن لآخر حتى لا تتلامس .



أهم الآفات والحشرات التى تصيب العنب وطرق مقاومتها

أولا :

الحشرات : ١ – ديدان ثمار العنب
٢ – الحشرات القشرية
٣ – البق الدقيقى
٤ – نطاط الاوراق
٥ – حشرات حافرة
٦ – مجموعة حشرات تتغذى على الاوراق مثل المن ، التربس ، دودة ورق العنب المتشابهة ، دودة ورق العنب ، دودة ورق القطن ، الدبور الاحمر ، الدروسوفيلا .

ثانيا :
الآفات الحيوانية : ١ – العنكبوت الاحمر ٢ – العنكبوت المبطط ٣ – النيماتودا ٤ – القواقع ٥ – العصافير

أولا : مقاومة الحشرات التى تصيب العنب

١ – مقاومة ديدان ثمار العنب ..
الرش الوقائى المبكر فى ابريل ومايو باستخدام مبيد الجاردونا ٥٠٪ ٣ رشات بنسبة ٣ فى الالف أى ٦ كيلو جرام لكل ٢٠٠٠ لتر ماء والمدة مابين الرشة والاخرى ٣ اسابيع .
ويمكن التنبؤ بالاصابة بواسطة استخدام مصايد بها جاذبيات جنسية للحشرة .
٢ – مقاومة حشرة العنب القشرية ..
الرش مرتين خلال الصيف وخلال الشتاء وذلك باستخدام
٢٠ لتر زيت معدنى + ملاثيون ٥٧٪ ٢ لتر
٣ – مقاومة البق الدقيقى ..
الرش بالملاثيون ٥٧٪ بمعدل ٣ لتر لكل ١٠٠٠ لتر ماء .

٤ – مقاومة نطاط الاوراق (الجاسيد)
الرش بالملاثيون ٥٧٪ ٣ فى الالف أو الديموثويت ١٠٠سم٣ لكل ١٠٠ لتر ماء .
٥ – مقاومة حشرة المن .
الرش بالملاثيون ٥٧٪ ١٥٠ سم٣ لكل ١٠٠ لتر ماء .
٦ – مقاومة دودة ورق القطن ، دودة اوراق العنب
استخدام مبيد لاندين ٩٠ بمعدل ٠,٠٥٪
٧ – مقاومة التربس
الرش بمبيد كالثين بمعدل التر / ٤٠٠ لتر ماء .
٨ – مقاومة الدبور الاحمر ..
استخدام العسل الاسود + مسحوق اددرين او زرنيخ .

ثانيا : مقاومة آفات العنب

١ – مجموعة العنكبوت الاحمر ومنه اكاروس الموالح ، أكاروس العنب المبطط
المقاومة :

استخدام كاليثين زيتى بمعدل ٢,٥ فى الالف .
٢ – عنكبوت العنب كما سبق .
٣ – النيماتودا :
يتم مقاومتها باستخدام مبيد التميك ٢٠ كجم/ لكل فدان على أن يتم الرى بعد الرش مباشرة والرش ٣ مرات بين كل رشة وأخرى ٣ اسابيع .
٤ – القواقع :
تجمع القواقع وتحرق او يستخدم طعم سام عبارة عن : ١٦ جزء ردَّة + جزء زرنيخات كالسيوم توضع نثرا تحت الشجرة .
٥ – العصافير :
المقاومة : يوضع مسحوق اندرين ٥٠ جرام لكل ١٠ كجم حبوب قمح مع التقليب والبلل بكمية بسيطة من الماء وتوضع اجولة من الخيش وينثر عليها الحبوب فى شهر يونيو .

أمراض العنب وطرق مقاومتها

أ – مرض التثألل التاجى فى العنب ويسببه بكتريا Agnobactenium Tumefaciens تظهر الاصابة فى صورة تدرنات أو اورام على السوق والجذور فى المنطقة القريبة من سطح التربة وتتغذى هذه الاورام بشراهة على الغذاء المخزن فتسبب تقزم النبات وتضعفه .

طرق مقاومته :

١ – زراعة العنب فى أراضى خالية من هذه البكتريا .

٢ – استخدام اصناف منيعة ضد المرض .
٣ – استئصال الاورام وجمع النباتات المصابة وحرقها .
ب – مرض عفن ارميلاريا جذور العنب يتسبب عن Armillaria Mella ويظهر فى صورة تدهور فى قوة النبات وصغر حجم الاوراق وإصفرارها وموت الافرع من أعلى لاسفل ويعيش الفطر تحت القلف .

طرق المقاومة :

١ – حفر خنادق لعدم السماح للريزومات بالامتداد .
٢ – استئصال الجذور المصابة وحرقها .
٣ – الرش بكبريتات الحديديك لمنع نمو الجراثيم .
جـ – مرض تعقد جذور العنب ويسببه Meloidogyne Incognita يظهر فى صورة

ثاليل على المجموع الجذرى ويتقزم النبات ولاينمو وتصفر الاوراق وتذبل .

طرق المقاومة :

١ - زراعة اصناف مقاومة
٢ - رش التربية بالفورمالين .
٣ - التعفير بالنيماجوت .

د - مرض الذراع الميت فى العنب ويسببب فطــــر Cnyptosporella Viticola تصفــــر الاوراق وتتكرمش وتتقزم وتتقرح الفروع ثم يتعفن الـخشب وينتهى الامـر بمـوت الفروع .

المقاومة : الرش بمزيج بوردو ٥,٠٪ أو بالجير أو الكبريت .

هـ - فيروس العنب ويسببه فيروس Medicago Vinus يظهر عبارة عن احتراق الاجزاء الطرفية الموجودة حول العروق الرئيسية للورقة ويتحول لون الورقة من الاخضر الى الاصفر ثم البنى ثم تموت الانسجة .

المقاومة :

١ - زراعة اصناف مقاومة
٢ - التخلص من النباتات المصابة .

و - البياض الدقيقى ويسبب فطر Vincinula Necaton أعراضه : تظهر بقع دقيقية بيضاء على السطح العلوى أو السفلى أو كلاهما ويتقدم الاصابة تتسع هذه البقع وتجف الاوراق وتسقط وإذا اصيبت الازهار فانها لا تعقد (لا تكون ثمارا) والحبات الصغيرة المصابة تسقط أما الكبيرة فإن سطحها يصبح خشنا وتجف ولا تنضج .

طرق المقاومـة : ١ - الـرش بمزيـج بوردو أو كراثين ٨,٠٪
٢ - للرش بالمحاليل الكبريتية + أوكس كلورور النحاس ٣,٠٪ ٣ رشات الـرشة الاولى بعد ظهور الاوراق والثانية عقب العقد والثالثة عندما تمتلأ العناقيد .

ز - البياض الزغبـى : يسببـه فطـر Plasmopana Viticola يظهر على هيئة بقع صفراء باهتة لها مظهر زيتى على السطح العلوى للورقة يقابلها على السطح العلوى زغب ابيض ويتحول لون البقع الى اللون البنى ثم تموت الانسجة المصابة فيتأخر نضج المحصول .

المقاومة : ١ - الرش بمزيج بوردو ١٪ أو اوكسى كلوروو النحاس بنسبة ٣,٠٪
٢ - عند التربية على اسلاك ترفع التكاعيب عن سطح الارض .
٣ - التـخلص من الاجـزاء المصابـة واستعمال الاصناف المقاومة .

١ - أصول العنب المقاومة لحشرة الفلوكسرا

1) Rupestris sT. Georqe

وهو من أهم الاصول ونموه قوى ومجموعه الجذرى قوى والعقل جيدة والتطعيم عليه ناجح كما أنه مقاومٌ للجفاف

2) Aramon X Rupestris Ganzin

من مميزاته قوة نموه كما أنه يكون جذورا على العقل بسهولة والتطعيم يتم عليه بنجاح .

3) Mourvedre X Rupestris 1202

وهو ناتج من تلقيح Rupestris X Vinifera وهو أكثر مقاومة لحشرة الفلوكسرا وهو مقاوم للجير .

٢ - أصول العنب المقاومة لفلوكسرا والنيماتودا

1) Solonis X Othello 1613

وهو أكثر الأصول المستخدمة حاليا لمقاومة النيماتودا وهو متأقلم جدا فى الاراضى الرملية الخصبة والرملية الصفراء ومقاوم للفلوكسرا .

2) Solonis X Riparia 1616

هذا الاصل مقاوم للفلوكسرا والنيماتودا فى الاراضى الرملية والصفراء .

3) Berlandieri X Riparia 5A

وهذا الاصل هجين اظهر درجة متوسطة لمقاومته النيماتودا ومقاوم جدا لحشرة الفلوكسرا وهو قوى النمو وينتج طعوما قوية .

● **ملحوظة : تعنى التهجين (تهجين صنفين)**

العمل المستمر وتنـاول الـخضروات يطـيل العمـر

ينصح العلماء السوفيت بتناول المزيد من الخضروات والتقليل من السكريات والامتناع عن التدخين حتى يتمتع الانسان بحياة اطول .

وكشف المسح الذى اجرته مجموعة من الباحثين فى المدن السوفييت خطأ المقولة ان العيش لفترة طويلة مقصور على الذين يعيشون فى الريف او المناطق الجبلية حيث الهواء النقى والمزيد من اوقات الفراغ حيث وجد العلماء ان ثلاثه الاف من المواطنين يعيشون فى مدينة صناعية تزيد اعمارهم عن ٩٠ عاما .

واظهرت النتائج ان السر فى امتداد العمر يرجع الى العمل البدنى وممارسة الرياضة والاكثار من تناول الخضروات والتقليل من السكريات والدهون والامتناع عن التدخين .

غلاف صخرى

Lithospher

جيولوجي/ مصطفى يعقوب عبد النبي
الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية

كانت نشأة الارض منذ بداياتها الاولى مثار جدل كبير بين الفلاسفة والعلماء فتعددت الفروض والنظريات التى تفسر نشأة وتكوين الارض ومن الملاحظ ان تلك الفروض والنظريات على الرغم مما فيها من اختلاف يسير او كبير إلا انها قد تلاقت جميعها فى نقطة واحدة وهى ان الارض كانت جزءاً من الشمس وانفصلت عنها ككتلة غازية ملتهبة وما لبثت بعد ذلك بمرور الزمن الذى يبلغ خمسة آلاف مليون سنة وباستمرار التبريد التدريجي عبر هذا الزمن السحيق فإن الارض قد مرت بمراحل عديدة حتى وصلت الى ما عليه الان .

فقد كانت الارض فى البداية الاولى طورا غازيا ملتهبا باعتبار أنها جزء من الشمس ثم تحولت - باستمرار فقدان الحرارة - إلى طور سائل .

وكان من الطبيعى فى طورها السائل ان يحدث نوع من الترتيب أو الفرز الداخلى تبعا للوزن النوعى للمكونات حيث تغوص المواد الثقيلة نحو المركز بينما تظل المواد الخفيفة طافية على السطح أو قريبة منه .

وباستمرار التبريد التدريجي الذى أدى - بطبيعة الحال - إلى تصلب الاجزاء الخارجية وتكاثف بخار الماء الامر الذى أصبحت معه الارض مكونة من نطاقات مركزية أو ما يعرف بالاغلفة والتى يمكن حصرها فى الاغلفة التالية :

اولا : الغلاف الجوى Atmosphere

وهو غلاف يتكون من خليط من غازات أهمها النيتروجين والاكسجين وثانى أكسيد الكربون ويختلط بالهواء نسب مختلفة من بخار الماء .

ويبلغ سمك الغلاف الجوى ٢٥٠ ميلا وتقل كثافته كلما ابتعدنا عن سطح الارض

ثانيا : الغلاف المائى Hydro sphere

ويشغل هذا الغلاف ما يوازى $\frac{3}{4}$ سطح الارض من ناحية المساحة وهو عبارة عن المحيطات والبحار والبحيرات وجميع المجارى المائية التى على السطح أو المياه الارضية .

ويحتوى ماء البحار والمحيطات على ٢٪ من حجمه غازات مذابة وعلى ٣,٥٪ من وزنه أملاح مذابة .

ثالثا : الغلاف الحيوى Biosphere

وهو مجال الحياة على الارض وهو غلاف يتداخل مع باقى أغلفة الارض وترجع أهمية هذا الغلاف إلى تأثير الكائنات الحية على صخور القشرة الارضية .

وأخيرا تأتى إلى الجزء الصلب من الأرض وهو الغلاف الصخرى .

الغلاف الصخرى Lithosphere

والليثوسفر والتى يقابله فى العربية الغلاف الصخرى - شأنها شأن غالبية المصطلحات العلمية التى يفضل علماء الغرب إرجعها إلى أصول يونانية أو لاتينية مشتقة من لفظتين يونانيتين Litho وتعنى حجر و Sphere وتعنى كرة

والحديث عن الغلاف الصخرى هو حديث عن معلوم ظاهر وعن مجهول خاف فى آن واحد . وحتى هذا الحديث عن المجهول الخافى قد أصبح معلوما أو أشبه بالمعلوم بواسطة معطيات علم الجيوفيزياء .

ولا سيما البيانات الخاصة بعلم الهزات الارضية Seismic Data والحقيقة إن الموجات الزلزالية هى من أهم الوسائل فى الكشف عما فى باطن الارض وذلك من تتبع ودراسة سرعة الموجات الزلزالية أثناء مرورها على المواد المختلفة فى باطن الارض .

ومهما كانت الاراء أو النظريات المختلفة التى توضح التركيب الداخلى للكرة الأرضية أو بالاحرى الغلاف الصخرى فإنها أتفقت جميعها على أن الغلاف الصخرى وهو الجزء الصلب من الارض يمكن تصنيفه إلى ثلاثة أجزاء رئيسية وهى القشرة الارضية ثم الستار وأخيرا النواة .

أولا : القشرة الأرضية Crust

وتتكون من قسمين رئيسيين

(الاول) السطح وهو الجزء الخارجى للقشرة الأرضية والذى يمكن أن نطلق عليه أديم الأرض وهو الجزء الخارجى المنظور للأرض والذى يعيش عليه الانسان ومجال تأثير الغلاف الحيوى .

وقد أظهر الاحصاء الاجمالى لتحليلات الصخور المختلفة الواقعة على السطح أن الاكسجين والسيليكون يكونان وحدهما ما يقرب من ٧٥٪ من القشرة الأرضية وأن عناصر الألومنيوم والحديد والكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والمغنسيوم تكون جميعها - على حسب ترتيب وفرتها - ما يقرب من ٢٤٪ من القشرة الأرضية وأن باقى العناصر التى تزيد عن ٨٠٪ عنصرا تكون ١٪ فقط من طبقات القشرة الأرضية .

ومن أبسط النتائج التى يمكن الخروج بها من قراءة نسب توزيع العناصر الكيميائية ومن خلاصة نتائج التحليل الكيميائى لمايقرب من ٥٠٠٠ عينة قد اجراها العالمان كلارك وواشنجطون على الصخور النارية من مواقع مختلفة والتى تثمل وحدها ٩٥٪ من الحجم الكلي للقشرة الأرضية وبعمق ١٠ أميال نجد أن السيليكا وحدها - ثانى اكسيد السيليكون - تكون مايقرب من ٦٠٪ من القشرة الأرضية ولذا فإن الصخور النارية إنما هى عبارة عن سيليكات العناصر المختلفة .

و(الثانى) القشرة الارضية وتقع أسفل السطح مباشرة وتتكون من طبقتين أو بالاحرى نطاقين أولها نطق جرانيتي ذو ثقل نوعى خفيف نسبيا يبلغ حوالى ٢,٧ ويغلب عليه صخور الجرانيت وما يماثلها فى تركيبه المعدنى من صخور ويسمى هذا النطاق بـ «سيال» **Sial** وقد اشتقت هذه التسمية من رمزى عنصر السيليكون (**Si**) والالومنيوم (**AL**) اللذين يكونان معظم هذا النطاق حيث يكون السيليكون وحده ٧٠٪ من صخور طبقة السيال التى توجد تحت الاجزاء القارية من القشرة الأرضية بسمك يتراوح مابين ١٧ - ٤٢ كم .

أما النطاق الاخر ويقع أسفل نطاق السيال فهو نطاق بازلتى ثقيل نسبيا تبلغ كثافته ٣,٦ ويسمى «سيما» **Sima** لغلبة عنصر السيليكون (**Si**) والمغنسيوم **Magnesium** فى الصخور البازلتية المكونة لهذا النطاق الذى يتراوح سمكه مابين ١٧ إلى ٢٥ كم تحت نطاق السيال أسفل القارات فى حين أن سمك السيما لايتجاوز ٥ كم تحت قيعان المحيطات .

ثانيا : الستار أو الوشاح **Mantle**

وهى منطقة تقع أسفل القشرة الارضية حيث تبعد عن سطح الارض بمقدار ٤٠ كم وتصل إلى ٢٩٠٠ كم حيث يقع على عمق ٣٥ كم أسفل القارات وعلى عمق ١٠ كم أسفل قيعان المحيطات :

ويطلق على الحد الفاصل بين الستار والقشرة الأرضية بفاصل (أو إنقطاع) **Moho Discontinuity** نسبة إلى العالم اليوغوسلافى موهور وفيتش الذى اكتشف هذا الحد الفاصل عن طريق دراسة سرعات إنتشار موجات الزلازل خلال طبقات الارض .

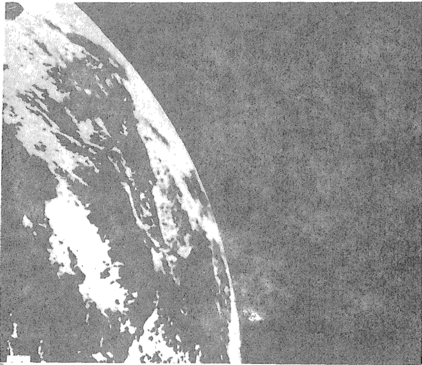
وتشغل الستار حوالي ٧٠٪ من كتلة الارض على الرغم من أن سمكها يقل عن نصف قطر الارض .

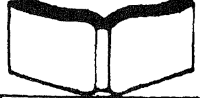
وقد أمكن تميز طبقتين تتكون الخارجية منها من صخور أكثر قاعدية من صخور السيما حيث يتكون أساسا من صخور البريدوتيت Peridtite التى تتكون أساسا من معدن الاوليفين **Olivine** (سيليكات مغنسيوم وحديد) أما الطبقة الداخلية فتعرف باسم الاسايت **Pallasite** التى تتكون من خليط من المعادن القاعدية وفلز الحديد وقد سميت بهذا الاسم لأنها توازى فى تركيبها المعدنى نيزك بالاسايت وهو نيزك حديدى يتكون أساسا من معدن الاوليفين مع حديد ونيكل .

وقد عرف الكثير من أسرار ستار الارض ومعرفة خصائصها بواسطة الاتحاد الدولى لقياس الارض والجيوفيزياء (**The Irterational Union of Geodesy and Geophysics**) الذى انعقد فى عام ١٩٦٢ ووضع برنامجا شاملا لدراسة ستار الارض

ثالثا : النواة **Core**

وتعرف باللب أيضا ولا يزال تركيبها غامضا ويعرف الحد الفاصل بينها وبين الستاره بفاصل جوتنبرج **Gutenberg Disc** . ويتكون الجزء الخارجى منها فى معظمه من مصهور الحديد والنيكل وتبلغ كثافة النواة الداخلية ١٣ حجم/ سم ويصل الضغط فيها إلى ٢١٨٠٠٠ كجم/ سم٣





ن نيكل

مهندس أحمد جمال الدين محمد

النيكل معدن أبيض اللون أقل صلابة من الكوبلت ولكنه أشد صلابة من الحديد ولا يتأثر بالهواء الجوى ويتحد مع الاكسجين إذا سخن لدرجة الاحمرار ويذوب بسهولة فى حمض النيتريك ولكن تفاعله يكون محدودا مع حمض الكبريتيك والايدروكلوريك .

اكتشافه : اكتشف معدن النيكل على يد الكيماوى السويدى ا.ف. كرونشتد عام ١٧٥١م .

خواصه : رمزه الكيماوى نى (Ni) رقمه الذرى ٢٨ وزنه الذرى ٥٨,٦٩

التركيب الالكترونى : (٢ - ٨ - ١٦ - ٢) وزنه النوعى ٨ درجة انصهاره (١٤٥٥ درجة مئوية) .

خامات النيكل : معدل محتوى النيكل فى صخور الكرة الارضية ٨٠ جزء فى المليون .

يوجد النيكل فى الطبيعة مع الكوبلت وموارد العالم من النيكل تأتى اما من خامات كبريتورية أو من صخور اللاتيريت ومن أشهر خامات النيكل فى الطبيعة :

١ - الجارنيريت (Garnierite) : رمزه الكيماوى (نى ، مغ)$_{٣}$ س$_{٢}$ا$_{٥}$ (ايد)$_{٤}$ محتوى النيكك فى الخام أقل من ٤٦٪ - كثافته النوعية ٢,٢ - ٢,٨ .

٢ - البينتلانديت (Pentlandite) : رمزه الكيماوى (ح ،نى) ٩كب$_{٨}$ محتوى النيكل فى الخام ٣٤ - ٣٥٪ - الكثافة النوعية ٤,٦ - ٥ .

٣ - الميلليريت (Millerite) : وهو كبريتيد النيكل نى كب محتوى النيكل فيه ٦٥٪ واسع الانتشار ولكن ليس بكميات كبيرة .

٤ - النيكولايت (Niccolite) : (نى ز) محتوى النيكل فى الخام ٤٤٪ .

٥ - كلوانثيت (Chloanthite) : (نى ز$_{٣-٤}$) يحتوى على نسب من الكوبالت والحديد ومحتوى النيكل فيه حوالى ٢٨٪ .

٦ - راميلبيرجايت : (نى ز$_{٢}$) محتوى النيكل والكوبلت فيه ٢٤٪ .

٧ - جبرسدورفيت (Gersdorffite) : (نى ،كب) .

٨ - الالمانيت (Ullmanite) : رمزه الكيماوى (نى كب) .

٩ - جارنيرايت (Garnierite) : رمزه الكيماوى (نى - مغ)$_{٣}$. (س$_{٢}$ا$_{٥}$) (ايد)$_{٤}$ يحتوى على نيكل أكبر من ٢٠٪ .

اماكن انتاج خامات النيكل بكندابمقاطعة سيودبيرى (اونتاريا) حوالى ٨٠٪ من انتاج العالم وروسيا وكاليدونيا الجديدة وكوبا واندونيسيا .

خامات النيكل فى مصر توجد فى جزيرة سان جونز بالقرب من رأس بنياس وأيضا بالقرب من الفواخير .

مركبات النيكل :

١ - خلات النيكل [نى (ك$_{٢}$يد$_{٣}$ا$_{٢}$)$_{٢}$]$_{٤}$ كثافته النوعية ١,٧٩٨ .

٢ - كلوريد امونيات النيكل (نى كل$_{٢}$. ن ا$_{٤}$ كل . ٦ يد$_{٢}$ا) كثافته النوعية ١,٦٤٥ .

٣ - كبريتات امونيوم نيكل [نى كب ا$_{٤}$ (ن يد$_{٤}$)$_{٢}$ . . كب ا$_{٤}$] كثافة نوعية ١,٩٢٣ .

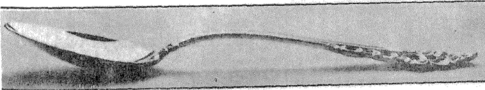
٤ - برومات النيكل نى (بر ا$_{٣}$)$_{٢}$ - ٦ يد$_{٢}$ا . كثافة نوعية ٢,٥٧٥ .

٥ - بروميد النيكل نى بر$_{٢}$.

٦ - امونيا بروميد نيكل نى بر$_{٢}$ - ٦ ن يد$_{٣}$ كثافته النوعية ١,٨٣٧ .

٧ - برومو بلاتينات نيكل نى بلا بر$_{٦}$. ٦ يد$_{٢}$ا . كثافة نوعية ٣,٧١٥ .





٨ – كربونات نيكل نى ك ا٣ .

٩ – كربونات نيكل قاعدية رمزها الكيماوى ٢ نى ك ا٣ . ٣ نى (ا يد)٢ .

١٠ – كربونيل نيكل رمزه الكيماوى نى (ك ا)٤ .

١١ – كلوريد نيكل رمزه نى كل٢ كثافته النوعية ٣,٥٤٤ .

١٢ – سيانيد نيكل رمزه الكيماوى نى (ك ن)٢ . ٤ يد٢ ا .

١٣ – فورمات نيكل رمزه الكيماوى نى (يد ا يد ٢)٢ . ٢ يد٢ ا . كثافته النوعية ٢,١٥٤ .

١٤ – هيدروكسيد نيكل رمزه الكيماوى نى (ا يد)٣ .

١٥ – نيترات نيكل رمزه الكيماوى نى (ن ا٣)٢ . ٦ يد٢ ا .

١٦ – اكسيد نيكل احادى (بانسنيت) رمزه الكيماوى نى ا كثافة نوعية ٧,٤٥ .

١٧ – كبريتات نيكل نى كب ا٤ – كثافة نوعية ٣,٦٨ .

استخدامات النيكل :

(ا) نظرا لان النيكل بريقا فضيا ظاهر فاته يستعمل بكثرة فى عمليات الطلاء بالكهرباء .

(ب) ويعتبر النيكل من اكثر المعادن استعمالا فى عمل المزدوجات حيث يدخل فى عدد كبير منها وكلها ذات اهمية صناعية كبيرة مثل :

١ – الفضة الالمانية والتى تتكون من ٥٠٪ نحاس و٢٥٪ نيكل و٢٥٪ خارصين .

٢ – معدن المونيل ويتكون من ٦٨٪ نيكل و٢٧ – ٣٠٪ نحاس وهو اكثر مقاومة للصدأ من النحاس الاصفر .

٣ – مزدوج النقود النيكل : يتكون من ٧٥٪ نحاس و٢٥٪ نيكل وتصنع منها العملة النيكل .

(جـ) كما أن النيكل المجزأ من اقوى العوامل المساعدة بالملامسة وتستعمل بكثرة فى صناعة انواع الزبد الصناعية مثل الفيتولين والبناتين .

(د) يدخل النيكل فى صناعة الصلب السبائكى المقاوم للبلى والحك الميكانيكى ، كمايدخل فى صناعة (سبيكة النيكل كروم حديد ومنجنيز) التى تستخدم فى الاجهزة الكهربية كالمكاوى الكهربائية واجهزة التوستر . وسبيكة النيكو وهى سبيكة من الالمونيوم والنيكل والكوبلت والحديد وتستخدم فى صناعة المغناطيسات القوية داخل سماعات اجهزة الراديو والتليفزيون .

– ادوات مائدة مطلية بالنيكل



مشغولات مطلية بالنيكل





ادوات تجميل مطلية بالنيكل

العـــلاج بالايحـــاء بـــدلا من الادويـــة

اكدت الابحاث التى اجريت فى الولايات المتحدة الامريكية اهمية العلاج بالايحاء فى تخفيف كثير من الام المرضى حيث ثبت ان قبلة الام على ركبة الطفل المتألم يكون لها نفس تأثير الاقراص المسكنة فى بعض الاحيان .. كما استخدم الاطباء اقراص من السكر بدلا من الاقراص المسكنة واعطت نفس التأثير .

ويوضح بعض الباحثين أن أعطاء المريض أى دواء على أعتبار أنه مهدء يمكنه أن يحدث نفس التأثير الذى يحدثه تعاطى ٨ مليجرامات من المورفين .

ويذكر الدكتور جون ليفين من جامعة كاليفورنيا أن أقراص السكر التى تعطى للمريض على أنها مسكنات تحدث تأثيرا كيمائيا فى جسم المريض حيث ثبت أن مخ المريض يثار بذلك متوقعا تهدئة ألام بحيث يفرز كمية من الافرازات الطبيعية لتسكين الالم تكون مشابهة للمسكنات مثل المورفين .

تطـوير كبـير فى إصـدار تذاكـر النقل العام

منافسة حادة بين الذكاء المكتسب والذكاء الصناعى

تعتـزم دول السوق الاوروبية المشتركة بناء جهاز كومبيوتر جديد يقوم باداء وظائف العقل البشرى يطلق عليه اسم الذكاء المكتسب ليواجه التحدى اليابانى الذى انتج جهازا متطورا اطلق عليه أسم/ الذكاء الصناعى .

وقد عهد الى ستة علماء بوضع برنامج للكومبيوتر للتعرف على الاشياء والرؤية واصدار قرارات ..



اعلنت اللجنة المستقلة للنقل بمدينة باريس RATP تنفيذ اول بطاقة تذاكر TICKEET-PUCE لتيسير انتقالات الركاب فى وسائل النقل العام . وهو نظام من شأنه تجنيب الراكب قيدين : مشقة الحصول على تذكرة لدى جهة التوزيع ، ونظام سداد قيمة الرحلة نقدا وهو من ناحية اخرى ثورة على النظام الراهن لتعريفة التذاكر . لذا يمكن اعتبار « البطاقة التذكرة » المبتكرة صكا يسهل لحامله الانتقال بوسائل النقل وفى الوقت ذاته وسيلة لسداد قيمة الرحلة .

وتحتفظ هذه البطاقة بذاكرة شاملة لكل المعلومات الخاصة بالرحلات التى تتم خلال فترة معينة تتراوح بين يومين وثلاثين يوما ، وايضا تتضمن رقما وإسم المنتفع (حامل البطاقة) . وفيما بعد تصدر فاتورة بتكلفة الرحلات المحققة ، وتأخذ فى الحسبان العدد الاجمالى للرحلات والاسعار الخاصة حسب نوعية كل رحلة ، ثم تخصم البطاقة بعدئذ قيمة الفاتورة من حساب المنتفع طبقا لخطة محاسبية للسداد .

ثبات الادوية وأهميتها فى الصناعة

دكتور عبد المطلب الجزار
مدير أبحاث ثبات المستحضرات
شركة النيل للادوية

إن البحث عن الدواء واعداده قد عرف منذ وجد الإنسان على هذه الارض إلا أن صناعة الدواء بشكلها وانتاجها الحديث تعتبر من أحدث الصناعات الكبيرة انطلاقا .

وقد كانت مصر من أعرق البلاد فى إنتاج الدواء وتجارة الدواء .

وكان انتاج الدواء فى العصور القديمة حتى القرن التاسع عشر يعتمد أساسا على استعمال الاعشاب الطبية وبعض مستحضراتها البسيطة .. ثم طفرت الصناعات الدوائية بمكونات فعالة يمكن استخدمها فى الدواء بديلا عن الاعشاب ومستحضراتها الصيدلية الاولية .

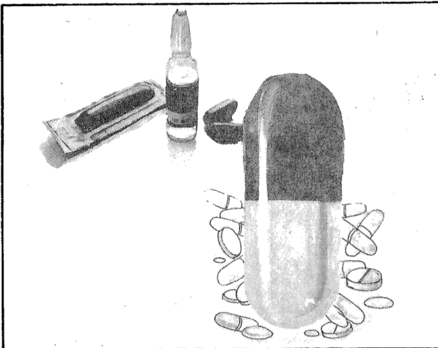
وفى هذه الفترة تقدمت العلوم الصيدلية تقدما ملموسا وعرفت الاشكال الصيدلية الحديثة من الحقن والاقراص والمساحيق والاشربة والمعلقات والمستحلبات والمراهم وغيرها .

وخلال مراحل التطور المختلفة للدواء كان اعداده وتصنيعه ينقل من بلاط الفراعنة إلى معامل الكهنة ثم الصيدليات التى انتشرت انتشارا هائلا وتطورت تطورا سريعا ومع ذلك لم تستطع الوفاء باحتياجات المريض لاسباب كثيرة تذكر منها تطور شكل الدواء وظهور أشكال حديثة لا يمكن اعدادها فى الصيدليات بطريقة فنية سليمة كالامصال والفاكسينات وتقدم العلوم الصيدلية تقدما ملموسا واستبدال استعمال المواد الفعالة النباتية كانت أو حيوانية إلى المواد المعدنية والتخليفية والميكربيولوجية . وتقدم العلوم الطبية وتطور شكل العلاج مسببات المرض وليست الاعراض المرضية .

وكأى صناعة تتوسع وتتطور والرغبة الجامحة فى وجود عائد من ورائها - وبالتالى الحاجة إلى تصنيع كميات ضخمة منها ليست لسد حاجة الإستهلاك المحلى فقط بل لتصديرها إلى الدول المتخلفة فى هذا المجال .

وبناء على ذلك انتقل اعداد الدواء وتصنيعه من الصيدليات إلى المصانع بحيث طفرت تلك الصناعة طفرة هائلة انتقلت بها من صناعة بسيطة لانتاج بعض المستحضرات الصيدلية إلى صناعة ضخمة تعتمد على الإنتاج الآلى الدقيق . وبالتالى أصبح الآن ٩٥٪ من الدواء يتم اعداده فى تلك المصانع .

وبزيادة إنتاج الدواء عاما بعد آخر أصبح هذا الإنتاج الهائل لايستهلك كله مباشرة بواسطة المريض بل قد يتعرض إلى



التخزين فترة من الزمن تتراوح ما بين ثلاثة أشهر إلى ثلاث سنوات تقريبا ولقد وجد أن الدواء قد يتعرض للتعفن أو التحلل أو نقص فعاليته مما قد يؤثر على سلامة المريض أو يمنع استفادته منه جزئيا أو كليا (بعكس الدواء المعد فى الصيدلية والذى يتناوله المريض مباشرة ويستهلكه فى فترة لا تزيد على أسبوع على الأكثر.

وبالتالى ظهر أن قيمة أى دواء تعتمد أساسا على المدة أو الزمن الذى يبقى فيه المستحضر محتفظا بخواصه الطبيعية والكيماوية وبفاعليته تحت ظهور التخزين . ولذلك فكلما زادت تلك المدة زادت قيمته وكلما انخفضت قلت قيمته .

ومن هنا ظهرت أهمية ثبات الدواء فى الصناعة ويتضح ذلك من الأسباب التالية :

١ – من الناحية القانونية فهى استبقاء المواد الداخلية فى تركيب المستحضر مطابقا للمذكور على البطاقة على المدى الطويل .

٢ – من الناحية الأخلاقية فهى إرتباط المنتج بالفائدة المرجوة من المستحضرات دون حدوث أى أضرار جانبية .

٣ – من الناحية الإقتصادية فهى الإحتفاظ على رقم المبيعات بالمستوى اللائق لان الصنف الجيد أو الصنف المحتفظ بخواصه وفاعليته هو دعاية طبية ومؤثرة – كذلك فان الصنف المتحلل قد يصعب عملية ترويجه فى حالة إعادة تصنيعه على الوجه الا..ول .

٤ – وأخيرا فهى خلق للمنافسة ووجه جديد لتصنيع المستحضر ذو درجة عالية من الثبات لايدركها مصنع آخر .

٥ – تقديم أثبت أنواع الأدوية للمخازن والصيدليات مما يتيح لتلك الجهات فرصة شراء الكميات اللازمة للاستهلاك وتوفيره للمريض بصفة دائمة .

وأهمية الثبات تقع نتيجة للعوامل التى يتأثر بها الدواء أثناء التصنيع والتخزين والتداول وهذه العوامل الرئيسية هى تركيز المواد الفعالة وتأثير الضوء والحرارة والرطوبة والهواء والعبوات والسدادات والكائنيات الدقيقة وطول فترة التخزين .

ونتيجة لما تقدم ونظرا لجميع الاعتبارات القانونية والأخلاقية والصحية والاقتصادية والتقدمية التى تؤكد أهمية ثبات الأدوية درست هذه العوامل للتقليل من تأثيرها الضار واتخذت الإحتياطيات التى تكفل ثباتا أكبر للمستحضرات بواسطة الحفظ فى درجات الحرارة المناسبة وداخل عبوات محكمة لايتفاعل معها الدواء وبواسطة إضافات معينة وطرق معينة من التحضير المتطور . ذلك هو عرض وسريع ومبسط لثباتية الدواء وأهميتها فى الصناعة .

وبالتالى فمما لاشك فيه أن دعم أبحاث الثبات فى الصناعات الدوائية فى مصر لسوف يعود بفوائد جمة تلخص أهمها فيما يلى :

١ – الحفاظ على صحة الإنسان العربى – فأبحاث الثبات تمكننا من تحديد تاريخ إنتهاء فعالية الدواء بصورة تضمن حصول المريض على الكمية الكافية منه حتى آخر يوم من إنتهاء هذا التاريخ .

٢ – التقليل من التكلفة والحد من الإسراف – حيث أن طرح مستحضرات ليست على درجة عالية من الثبات فى الاسواق قد يعرضها للتحلل أو التعفن أو نقص فاعليتها – وبالتالى خسارة على شركاتها فى حالة إعادة تصنيعها .

٣ – زيادة حجم التصدير إلى الاسواق العربية والافريقية والقدرة على منافسة الادوية الاجنبية التى تحاول الشركات الإحتكارية العالمية إغراق تلك الاسواق بها .





TIME
INTERNATIONAL BusinessWeek
Daily Telegraph

قالت صحافة العالم

● ● اكتشافات جديدة فى عالم الاطفال ● الطفل يبدأ فى تعلم الكلام وهو لايزال داخل الرحم ● اليابان .. العملاق التكنولوجى يسيطر على اسواق العالم ● عقار جديد لعلاج الايدز يفجر ثورة بين الاطباء ● التصريح باستخدام العقار بدون معرفة الاثار الجانبية ● ●

« أحمد والى »

إكتشافات جديدة فى عالم الاطفال

الانسان هو الحيوان الوحيد الذى يمتلك الآلة البيولوجية اللازمة للتحدث . وقرد الشمبانزى من الممكن ان يتعلم لغة الاشارة ، ومن الممكن ايضا ان تقوم نحلة العسل بالرقص فى الهواء لنقل رسالة الى الخلية ، ولكن الانسان فقط هو الذى يمكنه التحدث مع إنسان اخر بواسطة الكلمات .

وبعض الباحثون يعتقدون ان تطور عملية الكلام ، كانت فى مثل أهمية تطور المخ الانسانى من حيث السيطرة على عالمة الذى يعيش فيه .

ونحن ننظر الان لعملية الكلام كأنها شىء طبيعى عادى ، ومع أنها تعتبر من أكثر الهبات التى منحت للانسان ، ونحن نتوقع من الطفل ان يبدأ فى الكلام بطريقة مفهومة حتى قبل ان يترك لفائف المهد . واذا لم يحدث ذلك ، فان الابوين يتملكهما القلق ويسرعان الى استشارة الطبيب ، ومع ذلك ، فإنه من المدهش والمستغرب عمليا ، أن الطفل يمكنه التحدث . والطفل الادمى هو الوحيد من بين طبقة الحيوانات العليا الذى يمتلك القدرة على التفاهم مع غيره بواسطة تحديد الكلمات وتشكيلها فى جمل مفيدة ويقوم الدكتور ستيفن باركر من معهد ماساشوستس التكنولوجى بالولايات المتحدة : «إن تملك القدرة على الكلام تعتبر شيئا مذهلا . فإن الطفل يقوم وحده وبمجهودة الشخصى بفك الغاز معضلة صعبة . فمن جمل وكلمات بسيطة ، يقوم الطفل بتكوين لغة طفولية يستطيع التفاهم بها مع أبوية»

ولكن ، من أين تنبع تلك المقدرة الخلاقة عند الطفل ؟ وذلك السؤال كان ولايزال منبع لجدل طويل بين العلماء من سينين طويلة . وتبعا لذلك خرجت الى الوجود عدة نظريات تحاول توضيح هذه المعجزة الخلاقة . فعالم اللغات الدكتور نوم كومسكى يعتقد بأن الطفل مبرمج بيولوجيا للتحدث والتواصل الاجتماعى . وهم يتوصلون لفهم مايحدث حولهم وتكوين لغة بسيطة للتفاهم من رموز وإشارات فى البيئة المحيطة بهم . وليس هذا الامر معركة سهلة كما قد يتخيلها البعض ، ولكنها مجهود ذهنى شاق .

والان ، فإن معظم العلماء يتفقون ، على أنه توجد قاعدة بيولوجية للتحدث . وهى نتيجة الاف السنين من التطور الانسانى . أما الجدل والمعارك العلمية التى لاتزال سائدة بين العلماء ، فهو حول مايحصل عليه الطفل من ايحاءات من ابوية ومعلومات من البيئة المحيطة به ، والعوامل الخارجية المؤثرة الاخرى . وفى هذه الايام فإن الباحثون يحاولون تأكيد نظرياتهم عن طريق دراسة المنبع – الطفل فى مرحلة النمو – وذلك بالاستعانة بالتكنولوجية الحديثة من أجهزة الفيديو والحاسبات الالكترونية لمساعدتهم فى أبحاثهم .

الدكتورة جيل فيللزر تستخدم الروبوت الناطق لاكتشاف إحساس الاطفال الفورية بالاخطاء اللغوية



والدكتور بيتر إيماس من جامعة براون ، والذى قام بدراسات وأبحاث رائدة حول كيفية تمييز الطفل للاصوات المختلفة ، يقدم فى هذه الايام بدراسات وأبحاث من المنبع مباشرة . فهو يذهب إلى الامهات فور إنجابهم الاطفال ويطلب منهن التطوع والاشتراك فى أبحاثه .

وقامت الدكتورة جيل دى فيلليرز وزوجها بقضاء العطلات الصيفية لعدة سنوات فى مراقبة ودراسة الاطفال . وقاما بتسجيل كل الاصوات التى يطلقها الاطفال . وذلك فى محاولة لفهم تطور اللغة عن طريق الرجوع الى البداية . ونتيجة لهذه الابحاث ، فقد ظهر ان التطور اللغوى يبدأ فى مرحلة مبكرة جدا من حياة الطفل عما كان من المعتقد من قبل . والذى أصبح يتفق عليه الباحثون ، ان الطفل يمتلك مقدرة مذهلة على تكوين وخلق اللغة . ومن الاكتشافات الهامة التى تحققت فى ذلك المجال ، والتى توصل اليها الدكتور أندرو ميلتزوف والدكتورة باتريشيا من جامعة واشنطن ، أن الطفل الذى لايتعدى عمره الستة أشهر يستطيع التعرف على الايحاءات الصوتية .





الدكتورة باتريشيا بجامعة واشنطن اثناء تجربة الدب الراقص على طفل عمره ستة اشهر

وأثناء التجارب والابحاث ظهر ان الطفل وهو جالس فى حجر أمه إستطاع ان يتعلم الاتجاه برأسه الى اليسار عندما كان يسمع تغيرا فى حرف صامت أو حرف علة من مكبر للصوت ، حيث تبرز دمية دب جميل فى صندوق بهيج الالوان وتبدأ فى الرقص فى الجهة اليسرى من الحجرة . كما ظهر ان الطفل يستطيع التعرف على التغيرات المستمرة التى تحدث فى الكلمات مهما كانت نوعية ودرجة إرتفاع أو إنخفاض الصوت .

بينما إكتشف الدكتور بيتر جوسيك من جامعة أوريجون ، أن الطفل حتى سن العشرة الاشهر يبدأ فى تحديد خاصيات لغة ابوية . وبوجه عام فإن الاطفال فى هذه السن عندهم المقدرة على تفهم عدة لغات مختلفة . وعندما يكون الطفل قد مضى على ولادته أربعة ايام فقط ، فإنه يستطيع التمييز بين الحروف المتشابهة جدا فى النطق . ويمكنه أيضا التمييز بين لغته واللغات الاخرى . ويعتقد الدكتور جوسيك ان الاطفال يملكون حاسية شديدة للتحدث ، والتى تبدأ حتى قبل ولادتهم . ويضيف جوسك ان الاطفال فى داخل الرحم يستمعون الى ايقاع ولحن اللغة . ومن المحتمل أن يشبه ذلك الى حد كبير أشخاص يتحدثون خلف الجدران فى احد الفنادق . وبعد الولادة تساعد هذه الحساسية الطفل على تحديد الاصوات المختلفة .

الطفل يبدأ فى تعلم الكلام وهو لايزال داخل الرحم

الابحاث والدراسات الحديثة تلغى تماما الاعتقادات الشائعة القديمة، والتى تقول بأن الطفل يولد وهو لايعرف شىء على الاطلاق ويبدأ تعلم الكلام بالتقليد مثل الببغاء. ويقول الدكتور نوم كومسكى، ان تلك المعتقدات كلها خاطئة تماما. وكان كومسكى فى الخمسينيات قد أثار بنظرياته عن الاطفال جدلا علميا واسعا، عندما أعلن ان إكتساب اللغة ليس سلوكا تعليميا، ولكنه تنظيم بيولوجى مثل التقدم فى السن. وإستشهد على ذلك بأن الناس دائما تخترع جملا واصطلاحات جديدة، وعلى الرغم من ذلك يفهمها الاطفال على الفور. ويضيف كومسكى: «ان ذلك لابد ان يعنى ان العقل البشرى يمتلك نظاما دقيقا يمكننا من ان نرتب ونفسر التعبيرات المختلفة على مدى غير محدود والاطفال يولدون وهم مجهزين بذلك النظام».

ومما يؤيد نظريات كومسكى، ان كثيرا من الباحثين إكتشفوا ان الطفل نادرا مايخطىء فى أساسيات النحو اللغوى. وتقول الدكتورة جين جليسون من جامعة بوسطون، ان أخطاء الاطفال تكاد ان تكون سطحية لاتمس أساس وقواعد اللغة: وتقول الدكتورة جيل فيلليرز، أننا لو تركنا الاطفال لشأنهم لامكنهم تحسين اللغة الانجليزية وتنقيتها من الشوائب!

وقام العلماء فى فرنسا بعمل إختبار للتأكد من أن الوعى بالتحدث يبدأ قبل الولادة فقاموا بإدخال جهاز إستماع شديد الدقة فى قناة الولادة. ولكن، فإن نتائج أبحاثهم لم تذع بعد. وفى جامعة نورث كارولينا بالولايات المتحدة أجرى الدكتور أنثونى دى كاسبر عدة تجارب أكد بها تلك النظرية. ومن أطرف تلك التجارب، أنه طلب من بعض الامهات الحوامل فى أسابيعهن الاخيرة، ان تقرأن بصوت مرتفع بعض قصص الاطفال القصيرة عدة مرات فى اليوم. وبعد ثلاثة أيام من ولادة أطفالهن، أستمع الاطفال إلى نفس القصص بواسطة سماعات مبطنة. وكانت المفاجأة ان الاطفال فضلوا الاستماع إلى القصص بأصوات أمهاتهم التى إستمعوا اليها وهم داخل الرحم!

«نيوزويك»

اليابان .. العملاق التكنولوجى يسيطر على اسواق العالم

فى داخل العنبر الضخم لا تتوقف الالات شبه الادمية عن العمل ثانية واحدة طوال الليل والنهار لمدة اسبوع بعد اسبوع وشهر بعد شهر كأنما هى مخلوقات من عالم اخر بعيد عن دنيا البشر. وقد تستمر فى العمل سنة بعد اخرى طبقا للاوامر المختزنة داخل عقولها الصناعية. وكما يقول اسحق اسيموف العالم والكاتب العلمى الامريكى فى احدى قصصه العديدة عن المستقبل أن الروبوت « الانسان الالى » هو الذى سيرث الارض فى حالة نشوب حرب نووية تقضى على الانسان.

والقصة الطويلة للعالم الامريكى اشبه بالمرثية التى تنعى عالمنا الارض بحضارته ومدنيته وتقدمه التكنولوجى وبعد اختفاء الانسان فى لهب واشعاعات التفجيرات النووية يجد الانسان الآلى نفسه وحيدا لايدرى ماذا يفعل بعد ان اختفى السادة الذين كان يصدرون له الأوامر وكما تمضى احداث القصة الحزينة فبعد وقت طويل من الحيرة تتولد فى اعماق الانسان الآلى احساس بالاستقلال والشخصية المستقلة ولكن فى نفس الوقت يربطه بالماضى احساس بالولاء للسادة الذين خلقوه. ويمضى الروبوت فى صمت فى بناء الات ومدن جديدة توقعا لعودة الجنس الادمى من جديد !!

على بعد ٧٠ كيلو متر من طوكيو العاصمة اليابانية ننتقل الى عالم أخر لا يمت بصلة الى عالمنا المعروف فالمنطقة الصناعية المقامة عند اقدام جبل فوجيياما المقدس تعيش فى المستقبل فالاذرع المعدنية اللامعة تمتد فى صمت وتضع اماكنها بدقة متناهية طبقا للاوامر الصادرة اليها ويجلس مراقب ادمى واحد وراء مجموعة من شاشات التليفزيون ليراقب سير العمل فاذا حدث خطأ ما من احد العمال الاليين فانه يوقفه عن العمل مؤقتا بينما يقوم روبوت اخر بالعمل مكانه واندر من النادر ان يحدث ذلك وحتى الآن، وبعد خمس سنوات من بدء تشغيل مجمع فانوك الآلى فلم يحدث أن يخطأ روبوت فى تأدية المهام المكلف بها.

وفى زيارة قامت بها بعثة من مجلة فورتشون الامريكية لمجمع فانوك الآلى تملك الذهول الوفد الصحفى واعلن رئيس الوفد أنه لا يوجد فى العالم ما يشبه من قريب أو بعيد ذلك المجمع الآلى اليابانى انه يعتبر قفزة عملاقة فى افاق المستقبل البعيد التى صورته الافلام العلمية الخيالية.

ويميز المكان اللون الاصفر الذى يسود كل شىء فالمبانى صفراء والجدران من الداخل وحتى الفوط ومعدات المطاعم والكافيتريات لونها اصفر ويقول سيجومن انابا مدير المجمع الصناعى والذى ينحدر من احدى العائلات اليابانية العريقة وأن اللون الاصفر يمثل بالنسبة لنا وحدة الهدف من اجل المجموع

داخل احد مراكز الابحاث اليابانية المتخصصة فى ابحاث تطوير الانسان الالى.



والعمل يدور فى المنطقة الصناعية الآلية بدقة العمل العسكرى فكل شئ يخضع لنظام عسكرى صارم والتدخين ممنوع داخل المنطقة ولا يمكن أن تجد فى أى مكان وحتى فى المطاعم والكافيتريات أى منفخة للسجاير واذابا المدير المسئول عن العمل لا يدخن ايضا فكما يقول فان القدوة تأتى دائما من اعلى وليست من اسفل .

والغريب فى الامر انه فى عام ١٩٦٧ لم يكن فى اليابان اية صناعة الية وفى منتصف ١٩٦٧ قام الدكتور جوسيف انجلبر جر خبير الانسان الآلى الامريكى بالقاء محاضرة فى طوكيو عن تكنولوجيا الروبوت حضرها ٦٠٠ فنى يابانى .

وبعد سنة واحدة بدأت اليابان تدخل ذلك المجال واسفرت التجارب الاولية عن انتاج روبوت صناعى يقوم باداء بعض الاعمال البسيطة .

والآن يوجد فى اليابان ما لا يقل عن مائة الف انسان آلى فى غاية التطور وبالاضافة الى المجمع الآلى فانوك والمنطقة الصناعية الاخرى بجزيرة كيوشو ، فان عشرين فى المائة من الصناعة اليابانية يقوم بها الانسان الآلى .

وفى الولايات المتحدة يوجد فقط ٢٠ ألف روبوت فقط وشركة جنرال موتورز الامريكية لصناعة السيارات تعتبر الرائدة فى ذلك المجال حيث يعمل فى مصانعها فى الوقت الحاضر خمسة الاف روبوت وطبقا لخطة الشركة فمن المتوقع ان يرتفع عدد الروبوت فى مصانعها الى ١٥ الف روبوت فى عام ١٩٩٠ وستقوم شركة فانوك اليابانية بتوريد الروبوت للولايات المتحدة خلال الاعوام القادمة . اما الدول الصناعية الغربية الاخرى مثل بريطانيا والمانيا الغربية وفرنسا فانها متخلفة الى حد كبير فى مجال الانسان الآلى نظرا لمشاكل البطالة التى تعانى منها هذه الدول .

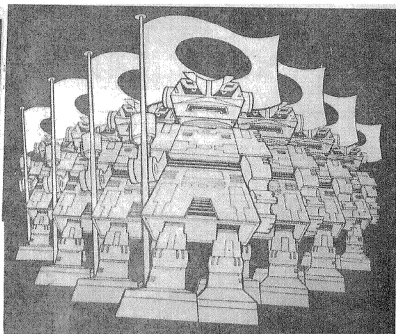
« ديلى ميل »

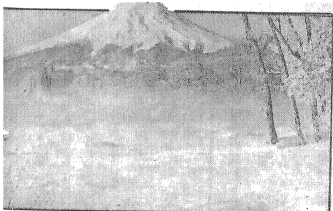
● عقار جديد لعلاج الايدز يفجر ثورة بين الاطباء.

يعانى الاطباء والباحثون فى الولايات المتحدة فى هذه الايام من مشكلة حادة تؤرق ضمائرهم وتكاد ان تضيب الكثيرين منهم بانهيارات عصبية خطيرة . ولكى نفهم حقيقة المشكلة تخيل نفسك طبيبا وامامك مريض بمرض الايدز فى طريقه الى الموت ، ولكن يوجد امامك عقار جديد يسمى « ازيدو ثيميدين » والذى من الممكن ان يؤدى العلاج به الى كبح جماح فيروس الايدز واطالة عمر المريض بصفة مؤقتة ولكنك تتردد ، فان العقار من الممكن ان لايؤثر على المر ضى بل حتى من الممكن ان يعجل بموت المريض . وكذلك فان وصفه للمريض قد يؤدى فى النهاية الى قيام اسرته برفع قضايا التعويض اذا مات المريض .

ومما يزيد من حدة المشكلة ان العقار الجديد له تاثير فقط على بعض الايدز ، والتى من الممكن أن يكون المريض الذى تعالجه ليست عنده اعراض مشابهة فهل تترك المريض بدون علاج ؟ او هل تخاطر بكل شئ على امل ان الغقار من الممكن ان يساعد المريض ؟

وقد اخذت هذه المشكلة شكلا ملحا فى الشهر الماضى ، عندما





جبل فوجيياما المقدس حيث اقيمت مصانع فانوك الآلية بالقرب منه .

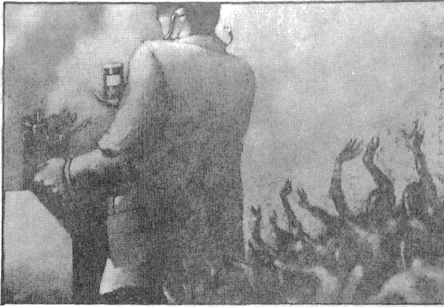
نماذج للانسان الالى اليابانى التى ستغزو بهــا الاسواق العالمية فى السنوات القادمة .

اوصت لجنة مكافحة الامراض المعدية بهيئة الغذاء والدواء الامريكية بالموافقة على استخدام العقار واعتبار اول عقار يسمح بتوزيعة تجاريا يصلح لمقاومة فيروس الايدز وجاءت موافقة اللجنة بغالبية عشرة اصوات مقابل صوت واحد معارض .

وادت اذاعة انباء المعركة الطبية حول استخدام العقار وتوصية لجنة هيئة الغذاء والدواء الامريكية الى شبه ثورة بين مرضى الايدز الامريكيين وطلب غالبيتهم استخدامه . ومما يزيد من حدة المشكلة انه حتى الان فلم ينجح اى عقار او مصل فى علاج الايدز ، بينما نجح عقار « أزيدو ثيميدين » الى حد مافى علاج بعض اعراض الايدز . وقد فجر التصريح باستخدام العقار على نطاق تجارى ، وكذلك امصال مقاومة المرض ازمة نفسية حادة بين اوساط الاطباء المعالجين للايدز .

وغالبية الاطباء تعارض استخدام العقار على نطاق واسع وشامل لعلاج مرض الايدز هو التصريح باستخدام العقار بدون القيام بتجارب واختبارات كافية لبحث جميع جوانب تاثيرات العقار الجانبية وقد استندت لجنة هيئة الغذاء والدواء الامريكية فى موافقتها على استخدام العقار الى تجربة استمرات فقط ستة اشهر وشملت ١٤٥ مريضا بالايدز مات منهم واحد فقط بينما تحسنت حالة الاخرين ولكنه بعد ذلك مات منهم ثمانية اخرين .

ودفعت هذه التجربة شركة بوروز ديلكوم بنورث كارولينا والتى انتجت العقار الى الكف عن المزيد من التجارب وقامت



المرضى يريدون العلاج بالعقار الجديد ،والطبيب فى حيرة قاتلة لخوفه من الاثار الجانبية المجهولة !!

بتوصية استخدامه لجميع مرضى الايدز بوجه عام . وقد ايد عدد من الاطباء هذا القرار ، ومن بينهم الدكتور شارلز شابل رئيس معمل ابحاث الايدز .

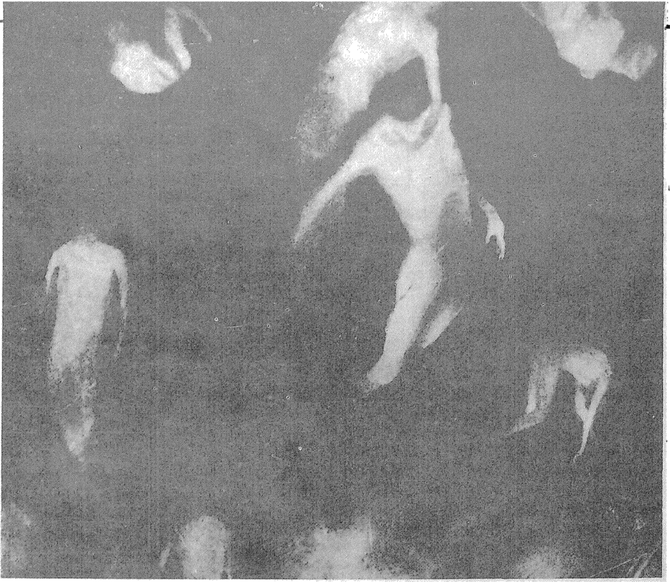
التصريح باستخدام العقار بدون معرفة الاثار الجانبية

ومن جهة اخرى فان نسبة كبيرة من الاطباء الامريكيين والاوربيين تعارض هذه القرارات لان قطع التجارب على العقار اضاع فرصة تجربته على نطاق واسع وفى ظروف غير محددة بعدد محدد من المرضى فان الاثار الجانبية للعقار من الممكن ان تكون اخطر من المرض نفسه . وفى الواقع فان بعض المرضى الذين استخدموا العقار اصيبوا بالانيميا وبتدهور فى نخاع العظام ويقول الدكتور ايتزاك بروك رئيس لجنة مقاومة الامراض المعدية بهيئة الغذاء الامريكية والدواء ، والوحيد الذى عارض استخدامه بدون اجراء تجارب طويلة على العقار : « اننا قمنا باخراج مارد من القمم بدون ان نعرف ماذا سوف يفعله هذا المارد !!

اما فى فرنسا ، فقد صرح الدكتور ماكسيم سيليجمان بعد أن قام بتجربة عقار « أزيدوثيميدين » على مرضى الايدز بمستشفى سان لويس فى فرنسا : « اننا بكل بساطة لم تتح لنا الفرصة لكى نعرف تاثيرات العقار فمن الممكن ان تكون الاثار الجانبية اكثر خطورة مما نتصور وكان من الواجب الاستمرار فى التجارب المعملية لمدة كافية للكشف عن جميع مقومات وتاثيرات العقار »

الدكتور ديفيد بالتيمور رئيس لجنة ابحاث الايدز بواشنطن ، صرح فى مؤتمر صحفى بأن مشكلة الايدز اصبحت فى منتهى الخطورة ، وتبعث على الخوف من احتمالات المستقبل .





مرضى الايدز أصبحوا يعيشون داخل سجن مظلم من الياس والضياع . فالجميع يخافون الاقتراب منهم .. حتى اقرب الناس اليهم .

والمشكلة الاخرى التى تواجه الاطباء ، ان العقار نجح حتى الان الى حد مافى علاج حالات الايدز للمصابيـــن بالالتهابات الرؤوية ولايدرى الاطباء ماذا سوف يفعلون فى حالات الايدز الاخرى بعد السماح باستخدام العقار بوجه عام فبدون تجارب وابحاث مطولة كما كان المفروض ان يحدث فان قيام الطبيب بعلاج حالات الايدز المرضية الاخرى بالعقار الجديد يعتبر مخاطرة غير مؤمونة العواقب ويقول الدكتور انتونى فاوسى مدير المعهد القومى للحساسية والامراض المعدية : « ان غالبية الاطباء المعالجين لمرض الايدز يعيشون الان فى محنة قاسية فالمريض اليائس يطالب الطبيب بعلاجه بالعقار . وفى نفس الوقت يتردد الطبيب فى اتخاذ القرار ، وخاصة اذا كان المريض يعانى من اعراض تختلف عنه اعراض المرض الذى نجح العقار فى تحسين حالتهم . وقد يغامر الطبيب باعطاء العقار وهو لايعرف ماقد يحدث للمريض على المدى الطويل »

ويجاهد عدد كبير من الباحثون والاطباء فى الوقت الحاضر على اطالة فترة التجارب على الامصال التى تعد فى الولايات المتحدة وفرنسا لمقاومة مرض الايدز للتاكد من فاعليتها واثارها الجانبية . وفى نفس الوقت فتوجد مشكلة اخرى تواجه مراكز ابحاث امصال الايدز ، ان المصل الذى يعد للتحصين من اى مرض لابد من تجربته على اشخاص اصحاء فما الذى سوف يحدث لو تطوع بعض الاصحاء لتجربة مصل الايدز واصيبوا بعد ذلك بالمرض ؟

ويقول الدكتور مايكل كيرنس بمركز ديوك الطبى بدير هام انه فى حالة الامراض العادية فان فشل تجربة المصل على شخص سليم سوف يثبت فقط ان المصل لايصلح فى علاج المرضى ، ولكن بالنسبة لمرضى الايدز فان الامر يختلف ، فان المتطوع السليم من الممكن ان يصاب بالمرض القاتل ويفقد حياته مثل مرضى الايدز الاخرين ،

« تايم »

مسابقة العدد

مسابقة

فبراير ١٩٨٧

تعتبر الاسماك وغيرها من الاحياء المائية ثروة قومية كبيرة بما توفره من الغذاء البروتيني الرخيص نسبيا للانسان .

ولكن ليست كل الاسماك او غيرها من الاحياء الاخرى صالح للاكل لانه منها السام .

وفي هذه المسابقة استعراض العدد من الاحياء المائية الصالحة لغذاء الانسان والمطلوب اسناد كل منها الى القسم الحيوانى الذى يتبعه .

تشمل كما تمثلها الاحياء المعروضة هنا : الرخويات والأسماك العظمية والأسماك الغضروفية والزواحف .

اما الاحياء المائية موضوع المسابقة فهى القرش ، التونه ، الاخطبوط ، الترسة .



الفائزون فى مسابقة ديسمبر ١٩٨٦

الفائز الاول

اكرام صابر عبدالغفار
طناح مركز المنصورة دقهلية

الفائز الثانى

وليد عادل امين
سويت هوم شبرا

الفائز الثالث

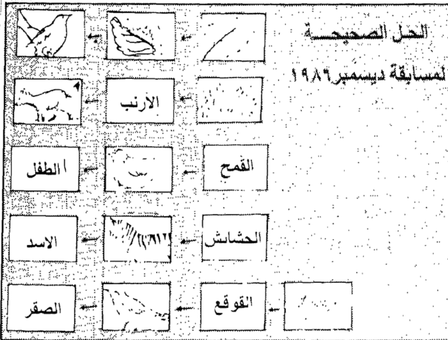
عادل عبد القادر البغدادى
مدرسة عمر بن الخطاب/ اشمون
وطارق على طه الملاح
ناصر الاعدادية - الدقى

الجوائز

اشتراك سنوى بالمجان فى مجلة العلم من اول فبراير ١٩٨٧

اشتراك نصف سنوى بالمجان فى مجلة العلم من اول فبراير ٨٧

١٠ اعداد هدية بالاختيار من سنوات اصدار المجلة لاستكمال ما فاتك من اعداد ..



كوبون حل مسابقة فبراير ١٩٨٧

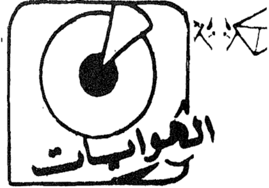
الاسم : ______
العنوان : ______
الجهة : ______

يمثل ______

١ - الرخويات ______
٢ - الاسماك العظمية ______
٣ - الاسماك الغضروفية ______
٤ - الزواحف ______

يرسل الكوبون الى مجلة العلم باكاديمية البحث العلمى والتكنولجيا ١٠١ ش قصر العينى بريد الشعب السابق





حظيرة صغيرة لتربية الدجاج

«٢» التغذية الصحيحة

جميل على حمدى

تبذل مزارع الدواجن الحديثة عناية فائقة فى تغذية الطيور التغذية الصحيحة المناسبة لكل فترة من فترات العمر المختلفة .

وفى المزرعة الصغيرة المحدودة التى يقيمها الهاوى (٥٠ - ١٠٠ طائر) يجب العناية ايضا بموضوع التغذية حتى تنمو الطيور بسرعة وتعطى القدر الكافى من اللحم والبيض .

وغالبا مايحتاج الهاوى الى شراء جزء من الغذاء بجانب مايتوفر من فضلات البيت .. او ينمو فى الحديقة او الحقل .

ويحتاج الدجاج الى انواع متنوعة من الغذاء فالدجاجة ليست كالعنزة التى قد تكتفى بالحشائش فقط لغذائها

اما الدجاج فيحتاج الى غذاء غنى القيمة الغذائية فلانتاج البيض مثلا تحتاج الدجاجة الى البروتين والكالسيوم .

كذلك يحتاج الدجاج الى كميات محدودة من كل نوع من انواع الغذاء المختلفة .

فمثلا اذا تناولت الدجاجة مزيدا من البروتين وقليلا من الكالسيوم فان البروتين لايعوض النقص فى الكالسيوم ويصبح الغذاء غير مناسب .

وبالنسبة للعضلات أو اللحم فان الدجاجة تعتبر جيدة اذا كانت تكون قدرا كبيرا من اللحم فى الصدر والوركين وقت قصير وكان اللحم ابيض وغير صلب اما الدجاج الذى لا يحصل على الغذاء المناسب بالمقادير المناسبة فانه يكون ضعيفا نحيف القوام صلب اللحم .

ولايصح اغفال بناء العظم ايضا

فالدجاجة التى تتمتع بعظام جيدة الشكل والتكوين تسير بطلاقة وتتحرك بسهولة وعظام الدجاج طويلة ورفيعة عادة كما انها خفيفة ولكن صلبة .

ولتوفير العظام القوية الصلبة يجب ان تحصل الدجاجة على الاملاح المعدنية اللازمة لذلك .

ولانتاج البيض الكبير : تحتاج الدجاجة الى الاملاح المعدنية لبناء قشرة البيض وخاصة املاح الكالسيوم كذلك تحتاج الى الماء والبروتين والاملاح المعدنية التى يتكون منها الزلال او بياض البيض كما تحتاج ايضا الى بناء صفار البيضة الذى يتكون من قليل من الماء ونسبة اكبر من البروتين والدهون والفيتامينات .

وللابقاء على صحة الدجاجة جيدة وتتمتع بالقوة والحيوية : فانها تحتاج الى غذاء غنى بالطاقة او السعرات الحرارية : كما تحتاج لبعض الادوية والطعوم التى تقيمها التعرض للاصابة بالامراض الفتاكة مثل النيوكاسيل والالتهاب الرئوى وطفيل الكوكسيديا .

الجهاز الهضمى فى الدجاجة .

ويبدا الجهاز الهضمى فى الدجاجة بالمنقار الذى يلتقط به الطعام وينتهى بالمجمع وفتحة اخراج الفضلات . ولايوجد بمنقار الدجاجة اية أسنان لتقضم بها الطعام ، ولكنها تبتلع ما تلتقطه اولا باول .

ويمر الطعام بالبلعوم والمرىء ثم بثلاثة اعضاء هامة فى الجهاز الهضمى وهى الحويصلة حيث يصبح الطعام رطبا مختلطا بالماء ثم المعدة حيث تبدأ عملية الهضم ثم القونصة حيث يتم طحن الغذاء .

وتلتقط الدجاجة بعض الحصى والحجارة الصغيرة وهذه تبقى فى القونصة لتساعدها على طحن الغذاء .

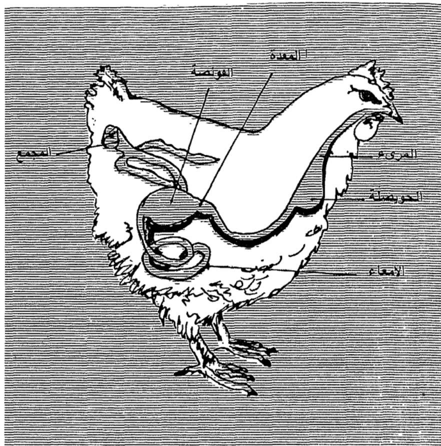
ثم يتم هضم الغذاء ويذهب جزء منه الى الدم لتغذية الجسم كله اما الفضلات المتبقية فتخرج من فتحة المجمع .

الطعام اللازم للحصول على الطاقة

يمثل طعام الطاقة اهمية كبرى فى غذاء الدواجن وغالبا ماينتج الفلاح هذا الطعام فهو يتكون اساسا من :

☐ القمح والشعير والذرة والارز يقدم للدجاج صحيحا او مطحونا .

☐ الردة مثل ردة القمح او الارز وهنا



لايصح ان تزيد الردة عن ١ كيلو جرام فى كل ١٠ كيلو جرامات من الغذاء .

□ الكسب وهو الناتج من بذور الزيت بعد استخراج الزيت منها مثل كسب بذور القطن وكسب الفول السودانى والسمسم

وهنا لاتزيد نسبة الكسب عن ١,٥ كجم فى كل ١٠ كيلو جرامات من الغذاء .

الغذاء البروتينى لبناء الجسم

يحتاج الدجاج الى بروتين حيوانى وبروتين نباتى ، على ان تكون النسبة كما يلى :
١,٥ كيلو جرام من البروتين النباتى تخلط بنصف كيلو جرام فقط من البروتين الحيوانى

واهم مصدر للبروتين النباتى هو الكسب المتبقى بعد استخلاص الزيوت من بذورها .

ويعتبر كسب الفول السودانى سهل الهضم نسبيا وعلى ذلك يمكن ان يحتوى كل ١٠ كجم من الغذاء او على ١,٥ كجم من كسب الفول السودانى .

اما كسب بذرة القطن فاصعب هضما ولايصح ان يزيد مقداره فى كل ١٠ كجم من الغذاء عن نصف كيلو جرام فقط منه .

اما البروتين الحيوانى فاهم مصادره دم الحيوانات المذبوحة بعد غليه ولحم الحيوان ومسحوق اللبن ومسحوق السمك .

ولايصح الاسراف فى اعطاء البروتين الحيوانى للدجاج فبالاضافة الى ارتفاع ثمنه فانه يضر الطائر اذا زاد عن القدر المعقول كما سبق القول .

ويجب ان نلاحظ بصفة عامة ان الدجاج لايستفيد الاستفادة الكاملة من اغذية اعطاء الطاقة او بناء العضلات ان لم يتناول فى نفس الوقت : الاملاح المعدنية والفيتامينات والماء النظيف .

الاملاح المعدنية

يجب ان يحتوى كل ١٠ كجم من الغذاء على ٢٠٠ جم من الاملاح المعدنية ونذكر هنا ان مسحوق العظام والمحار والاصداف البحرية وقشر البيض مصادر غنية بالاملاح المعدنية المناسبة لتغذية الدجاج .

الفيتامينات :

يجب خلط الفيتامينات الخاصة بالدجاج اذا كانت الطيور محبوسة ، اما الطيور التى تتاح لها عليقة خضراء من الحشائش او البرسيم .. فانها لاتحتاج الا الى كمية قليلة جدا من الفيتامينات المخضرة والتى تباع فى محلات بيع لوازم الدجاج ومبين عليها طريقة الاستعمال .

الماء النظيف

من اهم وسائل العناية بتربية الدجاج توفير الماء النظيف باستمرار له .

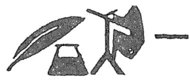
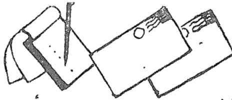
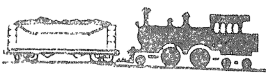
وتستطيع ٢٠ دجاجة ان تشرب ٥ لترات من الماء يوميا ويتضاعف هذا القدر فى الصيف عند ارتفاع درجة الحرارة .

نقل الدم لعلاج ضحايا الايدز

بدأت فى فرنسا تجربة جديدة لعلاج ضحايا الايدز وذلك بحقنهم بكرات الدم البيضاء من اشخاص اصحاء فى محاولة لتقوية مناعتهم .

ويوضح البروفيسور ميشيل باريون من مستشفى سانت لويس بباريس ورئيس الوحدة الطبية التى تستخدم هذه الطريقة ان عملية نقل الدم تتم بين اشخاص اصحاء تتطابق فصيلة دمهم مع الاشخاص المرضى واكد انه لاتوجد اية مخاطرة لرفض الجسم لهذا الدم .

بدأت هذه التجربة منذ عامين على عدد محدود من المرضى وما زال الوقت مبكرا لمعرفة النتائج ومعرفة تأثيرها على المدى الطويل .

أنـت تسـأل والعلـم يجيـب

اعداد وتقديم : محمد عليش

هذا الباب هدفه محاولة الاجابة على الاسئلة التى تعن لنا عند مواجهة اى مشكلة علمية ... والاجابات - بالطبع - لاساتذة متخصصين فى مجالات العلم المختلفة .

ابعث الى مجلة العلم بكل ما يشغلك من اسئلة على هذا العنوان ١٠١ شارع قصر العينى اكاديمية البحث العلمى - القاهرة .

■ الصديق أشرف عبدالغنى علـى - المطرية - القاهرة

● مرحبا بك صديقا للمجلة بخصوص تساؤلك عن الاقمار الصناعية وسفن الفضاء

تعتبر الصواريخ والاقمار الصناعية وسفن الفضاء ومكوك الفضاء كلها ادوات علمية عالية الدقة والتكنولوجيا الغرض منها غزو أغوار الفضاء وبدأ غزو الفضاء باطلاق الصواريخ ثم تلاه اطلاق الاقمار الصناعية التى تطور استخدامها اما للدراسات الكونية والفلكية وزيارة الكواكب والاجرام السماوية المختلفة وارسال صور لها وتقارير عنها من حيث درجات الحرارة والطيف وغيرها وتستخدم الاقمار الصناعية ايضا فى عمليات الارسال التليفزيونى واللاسلكى والانذار عن بعد والتحذير من العواصف والاعاصير والتنبؤ بالظروف الجوية أما سفن الفضاء فالمعروف انها تلك المركبات التى حملت اول امرها كائنات حيه ثم حملت رواد فضاء من البشر وفى هذه الحالة يضبط جو السفينة الداخلى ليشبه جو الارض من حيث وجود الاكسجين والضغط الجوى ودرجة الحرارة العاديين مع وجود معدات التوجيه والطعام وغيره والغرض من سطح الفضاء كما حدث دراسة البشر للظواهر الفلكية وزيارة أقرب الاجرام السماوية الينا وهو القمر كما حدث من سفن الفضاء ابوللو .. ومابعدها اما مكوك الفضاء فهو ارقى سفن الفضاء والهدف منه عمل كافة اعمال مسبقة للفضاء مع امكانية العود مرة اخرى تماما كسفينة الفضاء الطائرة مع امكانية اطلاقه مرة اخرى فى زمن قياسى واشهر مكوك للفضاء تشالنجر الذى انفجر فى الجو وديسكفرى وكولومبيا وكلها امريكية الصنع .

● ● ●

الطالب - محمد السيد عامر طلعت حرب الثانوية العسكرية بالمحلة الكبرى

يسأل عن مذنب هالى ومتى يظهر ؟وفى اى مكان ؟وهل يظهر فى أيام محدودة ومعروفة ؟ ومن هو مكتشفه ؟ وهل له اضرار أم لا ؟

أود أن اطمئن القارىء الاجابة بعدم وجود أية خطورة لهذا المذنب على حياة سكان الارض .. وكل مايمكن أن يطرق على باله من أسئلة عن المذنبات عامة ومذنب هالى بصفة خاصة يستطيع ان يجدها فى العدد رقم ١١٣ الصادر فى يوليه ١٩٨٥ فى مقالتنا عن المذنب تحت عنوان «النجوم ذات الشعور الغازية أو أضواء على مغامرات مذنب هالى التاريخية .

دكتور /محمد احمد سليمان
المعهد القومى للبحوث الفلكية

الصديق ممدوح محمد خيرى - محافظة الشرقية

ما هى عجائب الدنيا السبع ؟

● عجائب الدنيا السبع هى اهرامات الجيزة فى مصر - منارة الاسكندرية فى مصر- حدائق بابل المعلقة بالعراق - مقبرة الملك موسولوس فى هاليكارناسوس على شاطىء برايجة- تمثال ابولو بجزيرة رودس - تمثال جوبيتر على جبل اوليمب باليونان - معبد الانهر ديانا بمدينة افسوس باسيا الصغرى.

مهندس احمد جمال الدين محمد

● ● ●

قليل من عسل النحل يوميا يطيل عمرك ! ويمنحك الحيوية والنشاط

يقول د . عبد الباسط الاعسر الاستاذ ورئيس قسم تيولوجيا الاورام بمعهد الاورام القومى ان افضل جرعة للشخص البالغ من عسل النحل لحمايته من الاصابه بالامراض هى تناول حوالى ١٠٠ - ٢٠٠ جرام يوميا وتؤخذ على فترات وقبل الاكل بساعة أو ساعتين أو بعد الاكل بثلاث ساعات .. حيث ان عسل النحل يحتوى على ٧٥٪ من سكر العنب وسكر الفاكهة بالاضافة الى المعادن مثل الحديد والفيتامينات وخاصة فيتامين ب وج وكلها ضرورية لعملية التئام الجروح ..

كما ان عسل النحل له اثر كبير فى معالجة تضخم الكبد والسعال والصرع والاكتئاب وشفاء العديد من الامراض العقلية ويساعد على الهضم لاحتوائه على العديد من المعادن الهامة التى تدخل فى عملية الهضم ..

محمد على عوض – منيل الروضة

● هل هناك دراسة وتحاليل لمياه زمزم وتاريخ ظهورها واثرها على الشاربين ؟

★ المعروف ياعزيزى ان الرسول صلى الله عليه وسلم قال : «ماء زمزم لما شرب له وهو ايضا طعام طعم وشفاء سقم» بضم الطاء الثانية وضم السين .

وقد تم الاتفاق بين وزارة الاوقاف والمهندس السعودى يحيى حمزة كوشك مؤلف اول دراسة علمية لمياه – زمزم والتى تتناول تاريخ هذه البئر المباركة منذ ظهورها فى ايام سيدنا ابراهيم وولده اسماعيل عليهما السلام وماطرأ عليها من تحسينات على مر العصور .

هل تصـــدق ..

خلع اسنانها يعيد اليها بصرها بعد ٢٣ عاما ..

استطاعت الامريكية جينى ثوربوث ان تبصر مرة اخرى بعد ان ظلت ٢٣ عاما ضريره وذلك عندما لجأت الى طبيب الاسنان لخلع احد ضروسها فاصبحت تميز بعض الاشكال الرمادية وعندما خلعت المزيد من اسنانها لاحظت ان رؤيتها قد تحسنت بشكل ترهل مما شجعها على ان ترجو الطبيب ان يعجل بخلع كل اسنانها واوضح احد الجراحين ان هناك علاقة بين فقدان جينى لبصرها وبين اصابة احد اسنانها خلال نفس الفترة التى اصيبت فيها بالعمى فقد اثر علاج اسنانها على وجدها.

● إلى الطالب/أنور عبد العزيز مأمون بدوى
مرصفا – بنها – قليوبية

بخصوص موضوعك الخـــــاص بامتصاص الغازات السامة من الهواء يمكنك الحضور إلى مكتب براءات الاختراع بأكاديمية البحث العلمى ١٠١ ش القصر العينى الدور الاول وذلك للمناقشة فى موضوعك وامكانية تسجيل براءة اختراع فى حالة جدية الموضوع وإمكانية تطبيقه عمليا .

تنبيه

مازال البريد يحمل الينا طى رسائل الاصدقاء والقراء عملة ورقية لحمل الادارة على ارسال عدد من اعداد المجلة فى سنوات اصدارها .

وادارة المجلة تلتمس لهم الاعذار . وتناشد هؤلاء وهؤلاء ان لايجازفوا بارسال نقدية طى مراسلاتهم وترحب بهم فى زيارة لمكتبة المجلة بالاكاديمية للحصول على مافاتهم من اعداد دون مقابل واسترداد مارسلوه من اوراق النقدية .

واخص بالذكر الاصدقاء :

- شريف على حسين – قرية الروضة – مركز فارسكور – دمياط ١١٠ قرش
- محمد عبد المعطى محيى – طب الأزهر ٢٠ قروش
- طارق السيد محمد يوسف – الاحمدية الثانوية – طنطا ١٠ قروش
- طارق محمد ابراهيم عبد الله – بقالة محمد عبد الله – دمياط ٥٠ قرش .

ركــن الاصــــدقاء

● على عبدالله نجم – غزه مدرسة الكرمل الثانوية.

● محمد غريب حماد العراقية – محافظة المنوفية.

● رشاد محمد عبد اللاه ديوان عام محافظة الاسكندرية قسم الكهرباء.

● محمد امين عيسوى هيئة قناة السويس

● طلعت طه عبده هندسة منوف.

● صبرى محمد عبد الدايم مكتب البريد – قلين – كفر الشيخ .

● **لطفى عبد النبى السقعانى طلخا – دقهلية .**

● حسام ابراهيم محمود الدقهلية – بنى عبير.

● مجدى عبد السعيد السيد فرج اعدادى بطرى – بنها.

● وليد توفيق بيومى مدرسة العائلة المقدسة حلوان الحمامات.

● محمد حلمى معوض بنك مصر –.ابو كبير.

● عماد جمعه قطاع غزه فى الثانوية العامة.

● شريف ابو الفضل – دسوق/كفر الشيخ

● مجدى عبد العزيز محمد ابو سنه كفر الدوار ش المحكمة الجديدة.

● عبد الرحمن سالم زيدان.

● راجى السيد حسين ش صقاره – محرم بك اسكندرية.

● طارق السيد احمد الزيتون مدرسة النقراشى الثانوية.

● جابر سيد حسين/اسيوط .

● جورج عوض الله ابراهيم الحضرة الاسكندرية.

● ايمن حليم ابراهيم منصور كفر ابو النجا – بطنطا .

● محمد على وهبة – كلية الزراعة الاسكندرية.

● محمد التقدم الشيخ – الخرطوم – الابحاث البيطرية.

● مصطفى عبد النبى ابراهيم – القاهرة.

● صبرى عطية – الجيزه .

● سهير رجب سالم – تجارة الاسكندرية

● محمود عبد السلام فايد – دسوق – كفر الشيخ.

وأنا اكتسح بعينى بريد القراء والاصدقاء .. وجدت اكثرها تنحصر فى تساؤلات عن طلب الالمام بمعرفة اسماء الدول وعواصمها ومن دول قارة آسيا ودول قارة امريكا الشمالية ودول قارة امريكا الجنوبية ودول اوروبا .

اقدم ما اتسعت له المساحة على بابنا ونستكمل ما سقط منها سهوا فى اعداد قادمة .. وشكرا للاصدقاء .

● دول قارة آسيا ●

الدولة	العاصمة
المملكة العربية السعودية	الرياض
الاردن	عمان
عُمان	عُمان
اليمن الشمالية	صنعاء
اليمن الجنوبية	عدن
سوريا	دمشق
العراق	بغداد
البحرين	المنامة
قطر	الدوحة
الكويت	الكويت
تركيا	أنقرة
الهند	نيودلهى
الصين	بكين
باكستان	رو البندى
بنجلاديش	دكا
ماليزيا	كوالالمبور
أندونسيا	جاكرتا
الفلبين	مانيلا
اليابان	طوكيو
سريلانكا	كولومبو
أفغانستان	كابول
إيران	طهران
تايلاند	بانجكوك
منغوليا	اولان باتور
التبت	لاهاسا

● دول قارة أوروبا ●

الدولة	العاصمة
أسبانيا	مدريد
البرتغال	لشبونه
المملكة المتحدة	لندن
فرنسا	باريس
المانيا الغربية	بون
المانيا الشرقية	برلين الشرقية
المجر	بودابست
النرويج	اوسلو
السويد	استوكهولم
فنلنده	هلسنكى
بولندة	وارسو
الاتحاد السوفيتى	موسكو
بلغاريا	صوفيا
النمسا	فينا
سويسرا	برن
ايطاليا	روما
اليونان	أثينا
يوغوسلافيا	بلجراد
تشيكوسلوفاكيا	براغ
الدانمارك	كوبنهاجن
الباديا	تيرانا
قبرص	نيقوسيا
مالطة	فاليتا

● دول قارة امريكا الجنوبية ●

الدولة	العاصمة
البرازيل	برازيليا
الارجنتين	بوينس ايرس
شيلى	سنتياجوسيتى
اوروجواى	مونتفيديو
باراجواى	ـــــ
كولومبيا	لاباز
بيرو	ليمسا
فنزويلا	كاراكاس

● دول قارة امريكا الشمالية ●

الدولة	العاصمة
الولايات المتحدة الامريكية	واشنطون
	ـــــ
كندا	اوتاوا
المكسيك	مكسيكوسيتى

● **إلى الطالب/المغربى**
الدار البيضاء (٥) المغرب

يمكنك إرسل طريقتك فى حل معادلة الدرجة الرابعة وسوف نقوم بنشر طريقتك فى حالة صحتها فى مجلة العلم كما يمكنك نشرها فى مختلف المجلات العلمية .

● بالنسبة لموضوع التلسكوب العاكس . يمكنك الحضور إلى مكتب تنمية الابتكار والاختراع بأكاديمية البحث العلمى ١٠١ ش القصر العينى الدور الاول وذلك لمناقشة فكرتك ومدى إمكانية تطبيقها عمليا .

المهندس عادل السعيد عويضة

● ركن اصدقاء العلم

١ - بوطيب البخارى - المغرب - الناصور رقم 129

٢ - طارق محمد عبدالوهاب - محافظة المنيا - مركز مغاغه

٣ - ضياء محمد محمد ابوفايد - الناصريه - محافظة الغربية .

٤ - محمد عبدالحميد محمد دسوقى - ملوى - محافظة المنيا

٥ - انور محمد عبداللطيف - ابوكبير شرقية .

الصديق عصام احمد السيد - الاسماعيلية

شكرا على اعجابك بمقالات مجلة العلم ومرحبا بك صديقا .

أحسن لبن للطفل... لبن الأم



المشروع القومى لمكافحة أمراض الإسهال
٢٠ (٢) شارع جمال الدين ابو المحاسن - جاردن سيتى - القاهرة

يناشد الأمهات
الرضاعة الطبيعية لأطفالهن

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية